

ПЛАТФОРМА
LGA 77574
устройства
протестированоВ БОЛЬШИХ ТЕСТАХ
процессоры • матерплаты • кулерыДВА СПОТА •
ДВЕ ПЛАНКИ
Тест модулей памяти DDR2VERSUS-ТЕСТ
борьба технологий: SLI против 3D1ЭВОЛЮЦИЯ
Первые шаги IT-индустрии

ПРАКТИКА

Как разогнать на Socket 939?

Как воскресить видеокарту?

Как опознать девайс по внешнему виду?

Как сделать "невидимый" моддинг?

Как подключить flash под Linux?

НА НАШЕМ CD

- >> 116 BIOS'ов
- >> 20 Драйверов
- >> 41 Прошивка
- >> 58 Полезных программ
- >> 6 Фирменных утилит

+ НОВОСТИ МОДДИНГА ЗА МЕСЯЦ



Pretec I-Disk TINY

>> Эта кроха вмещает всего 128 мегов, зато доступна всем! - стр. 72



Transend Digital Album

>> Наконец-то можно комментировать каждую фотку, показывая их друзьям? Этот цифровой альбомчик как раз для тебя - можно присоединять к файлам голосовые сообщения! - стр. 20



APC Biometric Password Manager

>> Наконец, фантастика пришла и в наш дом! Теперь залогиниться в комп с помощью пальца может каждый! - стр. 20

(game)land



9 771810 457001 05005

MOUNTAINBIKE
ACTION



ГЛАВНЫЙ ЖУРНАЛ РОССИИ
О МАУНТИНБАЙКЕ
В ПРОДАЖЕ С 4-го МАЯ



ФИЛЬМЫ

ДОКУМЕНТЫ

MP3

ФОТО

*Приобрети мечту!***R-Style®****Proxima® MC-e**

Благодаря мощному процессору Intel® Pentium® 4 520 с технологией HT информационно-развлекательный центр **R-Style® Proxima®** с легкостью один справляется с теми задачами, которые раньше выполняли DVD-рекодер, видеомэгнитофон, караоке, музыкальный центр, игровая приставка и компьютер... Не вставая с дивана: смотрите и записывайте TV и DVD-фильмы, слушайте и сочиняйте музыку, играйте в игры, бродите по Интернет, занимайтесь фото и видео...

Всем покупателям R-Style Proxima MC-e предоставляется 30-ти дневный бесплатный доступ к книгам, энциклопедиям, MP3-музыке, играм, урокам и тренингам на платном Интернет-ресурсе vip.km.ru

Технические характеристики развлекательно-информационного центра R-Style® Proxima® MC-e:

Процессор Intel® Pentium® 4 520 с технологией Hyper-Threading
Операционная система: Microsoft® Windows® XP Media Center Edition
Набор микросхем: Intel® 915G
Оперативная память: 2*256MB DDR400
Видеоподсистема: Intel® Graphics Media Accelerator 900
Жесткий диск: 120GB SATA
Привод: DVD+/-RW
Flash cards reader: MS/SD&MMC/CF/SMC
Сеть: 802.11 b/g wireless Ethernet; 10/100 Mb/s Ethernet
Передняя панель: IEEE 1394, 2*USB, SPDIF in optical, MIC in, LINE out

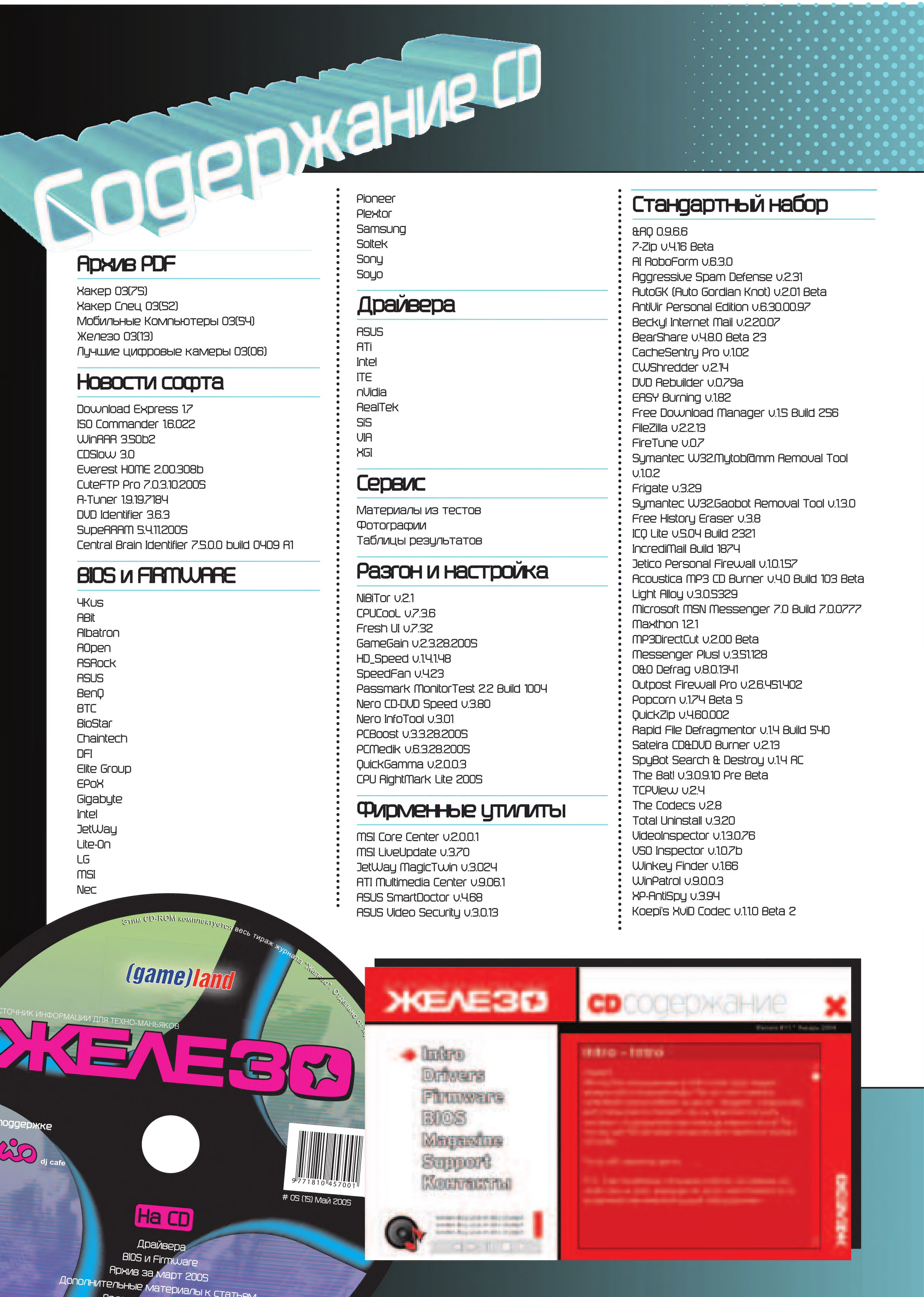
В комплект поставки входят: Информационно-развлекательный центр R-Style® Proxima® MC-e;
 Пульт дистанционного управления; Беспроводная клавиатура; Беспроводная мышь; Руководство пользователя.

Астрахань ТАН (8512) 394-254 **Братск** Байт (395-3) 411-121 **Владивосток** Эр-Стайл ДВ (4232) 205-410 **Воронеж** Элмар Трейд (0732) 512-018 **Екатеринбург** R-Style (3432) 616-086 **Калининград** Балтик Стайл (011) 254-11-98 **Кемерово** Конкорд ПРО (3842) 357-888 **Краснодар** BCC Company (8612) 640-450 **Красноярск** ЛанСервис (3912) 239-342 **Москва** R-Style Trading (095) 514-14-14, Компания R-Style (095) 514-14-10, Профит-М (095) 786-77-37, Сибкон (095) 292-50-12 **Нижний Новгород** Эр-Стайл Волга (8312) 464-328, 461-622 **Новосибирск** Эр-Стайл Сибирь (383-2) 661-167 **Пермь** Эр-Стайл Кама (3422) 107-445 **Петрозаводск** Илвес (8142) 762-288 **Петропавловск-Камчатский** АМН (4152) 168-751 **Ростов-на-Дону** Эр-Стайл Дон (863) 252-48-13 **Санкт-Петербург** Эр-Стайл СПб (812) 445-34-18/17 **Тамбов** Питон (0752) 719-754 **Тула** ПитерСофт-НТ (0872) 355-500 **Уфа** Онлайн (3472) 248-228 **Хабаровск** Эр-Стайл ДВ регион (4212) 314-530 **Якутск** Эльф (4112) 457333

R-Style
COMPUTERS

Оптовые поставки: ООО «Эр-Эс-Ай» Тел. (095) 514-14-19 www.rsi.ru
 Техническая поддержка: R-Style Computers: тел.: (095) 514-1419
www.r-style-computers.ru

Сделано в России. Сделано на совесть!



Содержание CD

Архив PDF

Хакер 03(75)
Хакер Спец 03(52)
Мобильные Компьютеры 03(54)
Железо 03(13)
Лучшие цифровые камеры 03(06)

Новости софта

Download Express 17
ISO Commander 1.6.022
WinRAR 3.50b2
CDSlow 3.0
Everest HOME 2.00.308b
CuteFTP Pro 7.0.3.10.2005
A-Tuner 1.9.19.7184
DVD Identifier 3.6.3
SuperRAM 5.4.11.2005
Central Brain Identifier 7.5.0.0 build 0409 R1

BIOS и FIRMWARE

CKus
ABit
Albatron
AOpen
ASRock
ASUS
BenQ
BTC
BioStar
Chaintech
DFI
Elite Group
EPoX
Gigabyte
Intel
JetWay
Lite-On
LG
MSI
Nec

Pioneer
Plextor
Samsung
Soltek
Sony
Soyo

Драйвера

ASUS
ATI
Intel
ITE
nVidia
RealTek
SIS
VIA
XGI

Сервис

Материалы из тестов
Фотографии
Таблицы результатов

Разгон и настройка

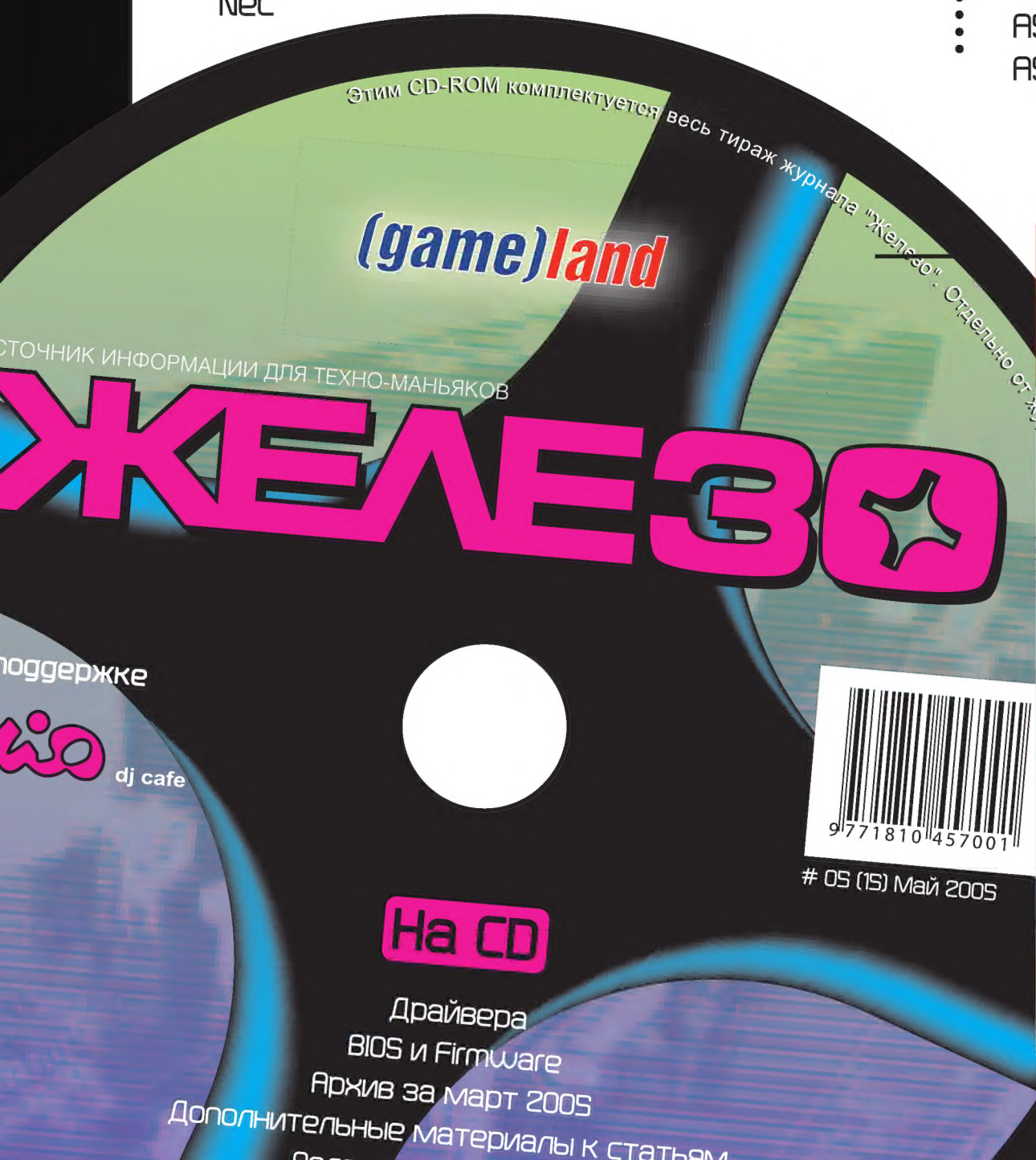
NiBiTor v.2.1
CPUCool v.7.3.6
Fresh UI v.7.32
GameGain v.2.3.28.2005
HD_Speed v.1.4.1.48
SpeedFan v.4.23
Passmark MonitorTest 2.2 Build 1004
Nero CD-DVD Speed v.3.80
Nero InfoTool v.3.01
PCBoost v.3.3.28.2005
PCMedik v.6.3.28.2005
QuickGamma v.2.0.0.3
CPU RightMark Lite 2005

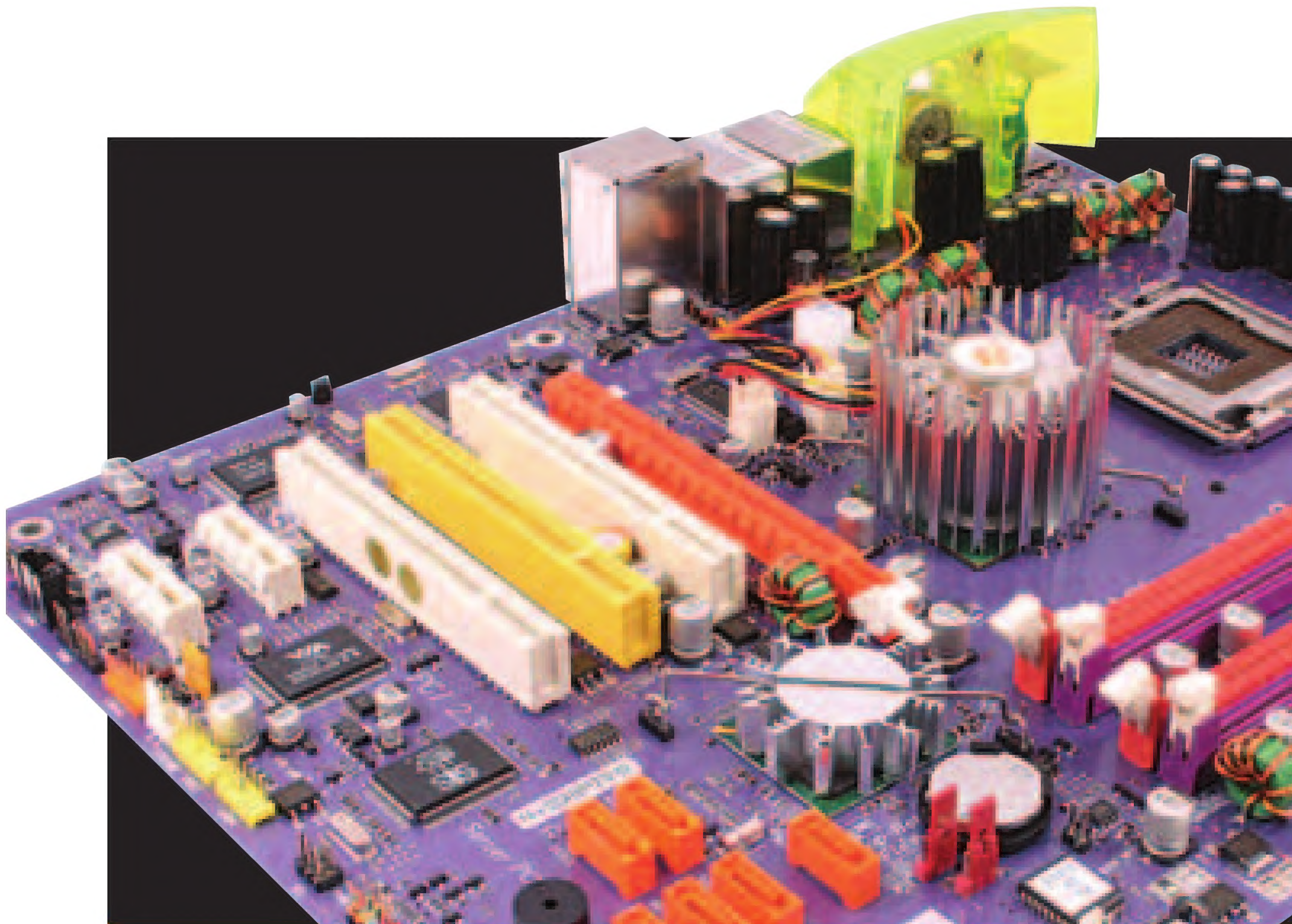
Фирменные утилиты

MSI Core Center v.2.0.0.1
MSI LiveUpdate v.3.70
JetWay MagicTwin v.3.024
ATI Multimedia Center v.9.06.1
ASUS SmartDoctor v.4.68
ASUS Video Security v.3.0.13

Стандартный набор

&AP 0.9.6.6
7-Zip v.4.16 Beta
AI RoboForm v.6.3.0
Aggressive Spam Defense v.2.31
AutoGK (Auto Gordian Knot) v.2.01 Beta
AntiVir Personal Edition v.6.30.00.97
Becky! Internet Mail v.2.20.07
BearShare v.4.8.0 Beta 23
CacheSentry Pro v.1.02
CWShredder v.2.14
DVD Rebuilder v.0.79a
EASY Burning v.1.82
Free Download Manager v.1.5 Build 256
FileZilla v.2.2.13
FireTune v.0.7
Symantec W32.MytoBlaMm Removal Tool v.1.0.2
Frigate v.3.29
Symantec W32.Gaobot Removal Tool v.1.3.0
Free History Eraser v.3.8
ICQ Lite v.5.04 Build 2321
IncrediMail Build 1874
Jetico Personal Firewall v.1.0.157
Acoustica MP3 CD Burner v.4.0 Build 103 Beta
Light Alloy v.3.0.5329
Microsoft MSN Messenger 7.0 Build 7.0.0777
Maxthon 1.2.1
MP3DirectCut v.2.00 Beta
Messenger Plus! v.3.51.128
O&O Defrag v.8.0.1341
Outpost Firewall Pro v.2.6.451.402
Popcorn v.1.74 Beta 5
QuickZip v.4.60.002
Rapid File Defragmentor v.1.4 Build 540
Sateira CD&DVD Burner v.2.13
SpyBot Search & Destroy v.1.4 RC
The Bat! v.3.0.9.10 Pre Beta
TCPView v.2.4
The Codecs v.2.8
Total Uninstall v.3.20
VideoInspector v.1.3.0.76
USO Inspector v.1.0.7b
Winkey Finder v.1.66
WinPatrol v.9.0.0.3
XP-AntiSpy v.3.94
Koepli's Xvid Codec v.1.10 Beta 2





INTRO

Целых три теста в этом номере мы посвятили платформе LGA775. Процессоры, материнские платы и кулеры. Еще один тест - планки DDR2 - не напрямую, но косвенно тоже связанный с LGA775 (именно на такой памяти преимущественно работает эта платформа). Если еще учесть две новые рубрики: "Мысли вслух" и "Конструктор", то можно сказать, что этот номер мы посвятили покупке и сборке нового компа, компа на платформе LGA775. Если же ты не фанат Intel, как в "Железе" уже повелось, в следующем номере жди такого же мощного рывка в сторону девайсов, ориентированных на AMD.

PS

Всех, кто заинтересовался материалом про жесткие диски WD эллиптической формы из прошлого номера, хочу поздравить с 1-м апреля! :))))

Если и этот намек окажется недостаточно прозрачным, и в течение месяца мы будем продолжать получать письма "О Боже! Где я могу купить это чудо?! Плиз, дайте адрес", то придется в следующей интре написать: люди! это была шутка! Первоапрельская шутка! :) Не может эллиптический блин крутиться внутри харда!

PPS

Хочешь помочь "Железу" стать таким, каким ты всегда мечтал его видеть ;) ? Заполни 6 анкет и гарантированно получи фирменную футболку с логотипом одного из журналов нашего издательства! Подробности тут: magrating.glc.ru.

n0ah

У тебя вопросы по подписке? Ты хочешь подписаться?
Звони: 8-800-200-3-999! Звонки с территории России бесплатно.

УНтра

Редакция

Главный редактор

Рубен Кочарян (noah@xard.ru)

Зам. главреда

Андрей Михайлюк (dronich@xard.ru)

Выпускающий редактор

Алексей Короткин (donor@xard.ru)

Редактор CD

Алексей Малашин (malashin@gameland.ru)

Главный инженер тестовой лаборатории

Федор Добрянский (dr.cod@xard.ru)

Корректор

Ирина Сильвестрова (silvestrova@xard.ru)

Art

Арт-директор

Дмитрий Чиколини (chikolini@xard.ru)

Дизайнер

Алексей Пушкарёв (pushkarev@xard.ru)

iNet

WebBoss

Алена Скворцова (Alyona@gameland.ru)

Реклама

Директор по рекламе

Игорь Пискунов (igor@gameland.ru)

Руководитель отдела рекламы цифровой и игровой группы

Ольга Басова (olga@gameland.ru)

Менеджеры отдела

Виктория Крымова (vika@gameland.ru)

Ольга Емельянцева (olgaeml@gameland.ru)

Оксана Алехина (alekhina@gameland.ru)

Сергей Нараев (nagaev@gameland.ru)

Трафик менеджер

Марья Алексеева

тел.: (095) 935 7034 факс: (095) 924 9694

PUBLISHING

Издатель

Сергей Покровский

(pokrovsky@gameland.ru)

Учредитель

ООО «Гейм Лэнд»

Директор

Дмитрий Агарунов (dmitri@gameland.ru)

Финансовый директор

Борис Скворцов (boris@gameland.ru)

Оптовая продажа

Директор отдела дистрибуции и маркетинга

Владимир Смирнов (vladimir@gameland.ru)

Менеджеры отдела

Оптовое распространение

Андрей Степанов (andrey@gameland.ru)

Подписка Алексей Попов

PR Яна Агарунова

тел.: (095) 935 7034 факс: (095) 924 9694

Для писем

101000, Москва, Главпочтамт, а/я 652, Железо
magazine@xard.ru <http://www.xard.ru>

Зарегистрировано в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещанию и средствам массовых коммуникаций
ПИ № 77-18057 от 24 мая 2004 г.

Отпечатано в типографии
«ScanWeb», Финляндия

Тираж 27 500 экземпляров.

Мнение редакции не обязательно совпадает с мнением авторов.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных объявлений в номере. За перепечатку наших материалов без спроса — преследуем.



010



022



030



044

НОВОСТИ

- 010** Железо
- 014** Анонсы
- 018** Софт и дрова

ОБЗОР НОВИНОК

- 020** AMD Athlon 64 FX-55
- 020** Genius SP-HF2.0 1250
- 021** APC BioPod
- 021** Corsair XMS XPERT TWINXP1024-3200XL
- 022** Logitech Cordless Desktop MX3100
- 022** Samsung YH-925GS
- 023** Transcend Digital Album
- 023** Powercom Black Knight pro BNT-600AP

НОВИНКИ МАГАЗИНОВ

- 024** ABIT AN8
- 024** Asus A8V-E Deluxe
- 025** Tekram TM-306
- 025** ECS nFORCE4-A939
- 026** EPoX EP-9NPA+ ULTRA
- 026** Gigabyte GeForce 6600GT AGP 128 Mb
- 027** JBL Creature II
- 027** Manli 128 M6 GeForce PX6800 AGP
- 028** Matrix TCR3
- 028** NEXX NF-450
- 029** Fujitsu-Siemens Pocket LOOX 610 BT/WLAN
- 029** JSP H-13

ТЕСТЫ

Детальный тест

- 030** Kworld V-Stream Xpert TV-PVR 883
- 034** Hyundai ImageQuest L72D

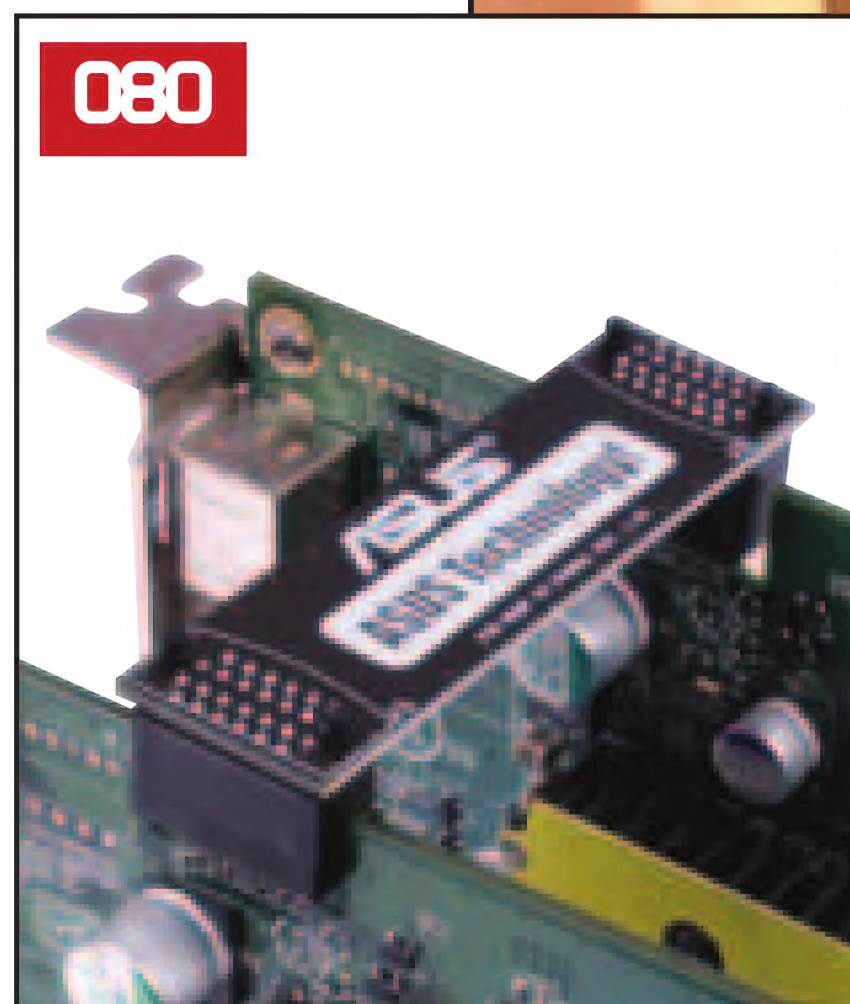
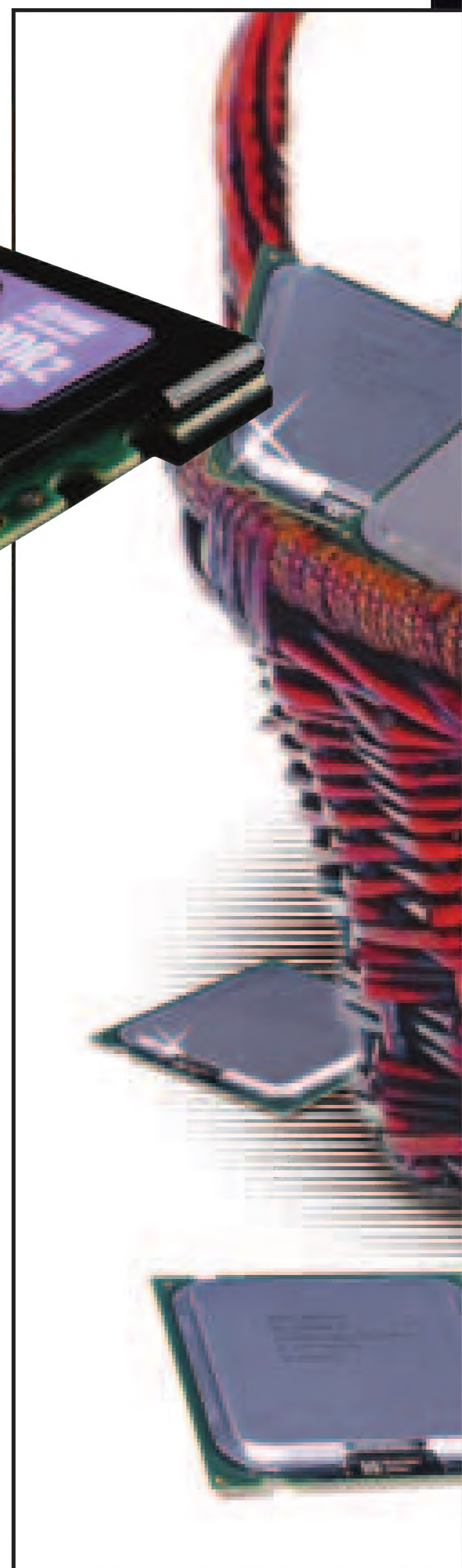
- 036** Процессоры Intel LGA
- 044** Системные платы LGA
- 056** Кулеры LGA
- 062** Память DDR2
- 068** Сканеры
- 072** USB Flash-drive

Versus-тест

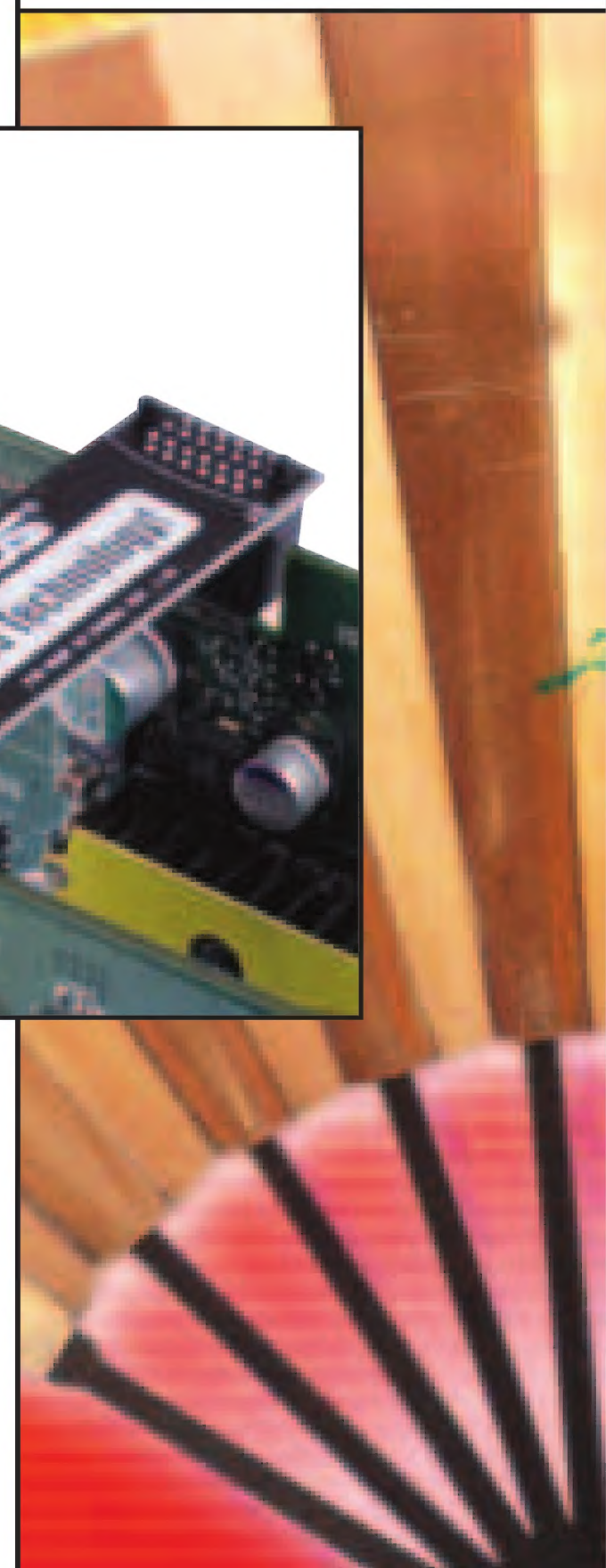
- 080** Gigabyte 3D1 vs. nVidia GeForce 6600GT SLI
- 084** Тест софта:
утилиты для вывода информации на LCD-панель



014



080



036



056



ИНФО

- 090 Мелочи железа
- 094 Фишки IT
- 098 Over-цена
- 100 Моддинг-цена
- 106 Эволюция • IT индустрия
- 112 Технология • голографической записи
- 116 Линейка • принтеры Hewlett-Packard
- 122 Звездные железки • U.S. Robotics Courier
- 124 Конструктор • игровой компьютер
- 128 FAQ

106

BUSINESS
INTERNATIONAL
MACHINES

ПРАКТИКА

- 130 Разгон
Разгон системы на основе Socket 939
- 134 Ремонт • современные видеокарты
- 138 Учим как
опознать «железо»
- 142 Моддинг • nVisible
- 148 Linux
цифровые фотоаппараты и flash-накопители

130



РЕПОРТАЖ

- 152 Репортаж из фирменного сервис-центра Western Digital

ПОЧТА

- 158 Почта журнала



152

МЫСЛИ ВСПЛУХ

Выбор нового компа

автор: MZO

Рубрика "Мысли вслух", которую мы запускаем с этого номера, это не аналитический, не тестовый и даже не практический материал. Это просто рассказ о вещах, которые происходят с нами и железяками. Это подборка идей, советов и личного опыта, которыми обычно делятся только с друзьями. Выходит так, что временами нечто слишком личное обретает вполне осязаемую форму, достаточную для долгого рассказа. Так почему бы не поделиться опытом, положительным и отрицательным, сразу со всеми читателями? В общем, начинаем упорядочивать мысли. Вслух. Каждый раз мысли складываются по-разному, и в этот раз они до боли похожи на нашу новую рубрику "Конструктор". Ну что ж, побеседуем о конструировании.



ЗАДАЧА

Рано или поздно наступает в жизни критический момент. Для кого-то это появление нетерпимого слайд-шоу в современной игрушке, для кого-то - подающие нервные клетки многоминутные тормоза при работе в каждодневных приложениях - как говорил Быков в культовом советском кино: "разные причины, разные...". В душе начинает звучать тревожный звоночек, а воображаемый червячок в голове все сильнее грызет череп изнутри. "Нужен новый комп, нужен новый комп!" - мысль становится все навязчивей и постепенно вытесняет из головы остальные. Наконец, приходится с ней согласиться и готовиться к набегу на компьютерные магазины со всей серьезностью. И избавиться от этой напасти невозможно.

Купив два года назад ноутбук "all-in-one", я и не подозревал, на какую борьбу себя обрекаю. Выяснилось, что единственная польза от трехкилограммового монстра - это возможность два раза в году перевезти его на дачу и обратно не в багажнике, а в сумке на заднем сидении. Притом что вся периферия все равно везется отдельно. Он грелся, он все хуже тянул игрушки, его монитор слеп на ярком солнце, а батареи не хватало даже на просмотр одного DVD. При всем этом мне жутко не хватало портов USB, многоканального звука и места на винте. А как хотелось просто по старинке порыться внутри корпуса, пропылесосить под мамкой и продуть блок питания... И я решился. Бывший в свое время hi-end'ом ноут был выставлен на продажу, и я занялся подбором железа.

Вопроса "какую конфигурацию собирать" практически не возникало. Это должен был быть бюджетный комп с неплохими возможностями разгона, изысканный внешне и мощный внутри.

Первым делом пришлось определиться с винтом - умученный долгим сидением на 40 гигах с безлимитным траффиком, я замахнулся на 200 гигабайт Seagate, лидирующий по производительности, несильно шумный и вполне адекватно разогревающийся. Единственная сделанная ошибка заключалась в выборе SATA-версии, но об этом несколько позднее. Скромные математические подсчеты подтверждали, что более выгодную цену за мегабайт инфы получить нельзя.



Моник был выбран следующим. Ясное дело, ЖК - здоровые глаза, свободное место на столе и способность не выжигать в комнате отрицательно заряженные ионы кислорода вбивают последние гвозди в крышку CRT. К тому, дизайном мне не заниматься, а для работы в офисе и ежедневных онлайн-бдений качества изображения должно хватить. После колебаний с выборами размера остановился на "семнашке". Сблaзн взять 19" за чуть большие деньги, конечно, очень велик, но... Во-первых, ИМХО дорогой 17" монитор лучше дешевого 19", а бюджет далеко не резиновый. А во-вторых, больше игрушек смогут запускаться в хорошем качестве на номинальном разрешении, а "мыло" на большей диагонали в планы совсем не входило. Выбирая по максимизации всех параметров - яркости, контрастности, количеству тонких настроек - остановиться удалось на Samsung 710T. После обработки колориметром, применения получившегося в результате профиля и забивания собственных настроек яркости и контрастности о девайсе можно спокойно забывать.

Видюха была слабым местом. Я искренне считаю, что 150 баксов - потолок для видеокарты и платить больше - значит платить исключительно за новизну и раскрученность. В итоге оптимальнейшим вариантом оказалась Sapphire Radeon 9800 SE, показывающая адекватные результаты в игровых тестах и обладающая большим раскрываемым при желании потенциалом (об этом - в следующий раз). Но у нее имелся один странный недостаток - она хочет себе в напарники слот AGP. Это удивительное желание однозначно определило круг подозреваемых среди материнских плат.

ПолюсКомпьютеры

сетевая интеграция, ноутбуки,
рабочие станции и периферия

**ВРЕМЯ - ДЕНЬГИ.
ЭКОНОМЬТЕ И ТО, И ДРУГОЕ.**

Приобретите компьютеры "Передвиж" на базе процессора Intel® Pentium® 4 с технологиями HT.

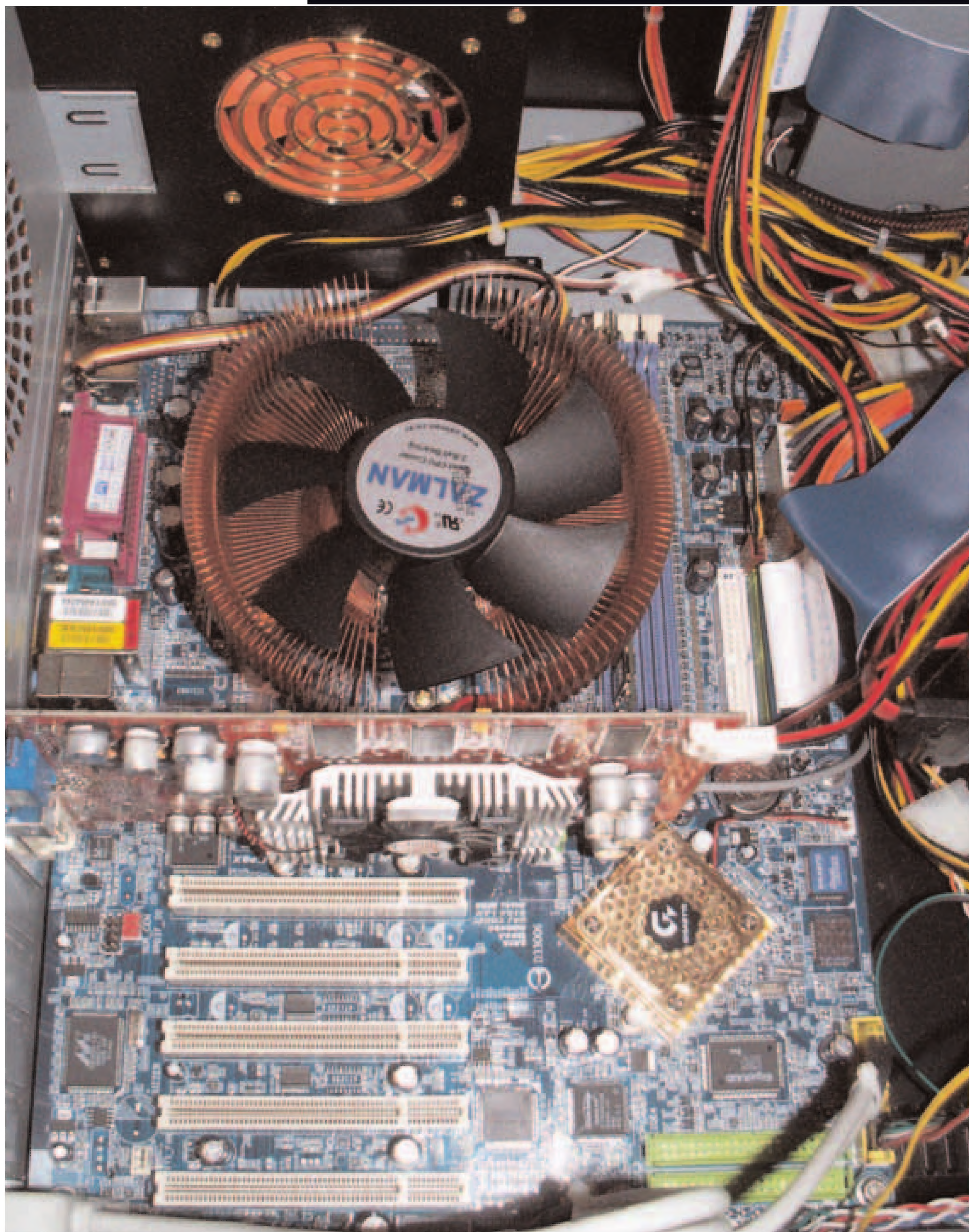
Уменьшите бремя технической поддержки старых ПК, и благодаря этому,
производительность работы сотрудников возрастет!

информационная служба по Северо-Западу

(812) 10-30-222

intel inside
pentium 4

Intel, логотип Intel, Intel Inside, логотип Intel Inside, Intel Pentium, логотип Intel Pentium и Intel Pentium Inside являются товарными знаками для зарегистрированных товарных знаков и/или услуг Intel и ее подразделений в США и других странах.



Zalman 7700 Cu. А память, выбранная с позиции надежности и легкого разгона, оказалась Kingston'ом DDR400 на 512 метров. Но и на этом мытарства не закончились. Стопка технологических болванок под столом лаконично напоминала, что ждет горячих встреч с писалкой. Погоняв несколько находившихся в тот момент в test_lab приводов, я однозначно определил лидера - Asus DRW 1604P. Стабильная работа на всех скоростях и умение жечь двуслойные болванки дали ему отличные рекомендации. Так что теперь стопка CD-R не чувствует себя одиноко в компании с такой же стопкой DVD+R.

Корпус удалось выбрать на удивление просто. Размытым требованиям "чтобы черный, непопсовый и с термометрами" отлично соответствовал УТТ за 50 баксов. Блока питания на 350W по идее должно было хватить на несильно нагруженную систему, а внешность его сполна покрывала мои представления об адекватном дизайне. Оставшиеся мелочи мелочами в прямом смысле слова не являлись. Клава и мышь по нормочасам прямого общения с юзером уступают только монитору, так что к их выбору пришлось подойти ответственно. Как любитель клавиатур ноутбучного форм-фактора, я остановился на Genius LuxeMate Scroll. В паре с ней добровольно согласилась работать моя старая мышь Genius NetScroll+ Eye. Вот и славно. Собранная за три долгих дня куча железа наконец обрела законченную форму стопки коробок и антистатических пакетов в углу. Пора было начинать сборку. Надо сказать, мой опыт в копании внутри корпуса закончился вместе с покупкой ноутбука и мирно посапывал в углу мозга, дожидаясь своего часа. "Ничего," - думал я, - "каждый день под боком тестеры скручивают железки друг с другом, это же так просто". На самом деле, несмотря на отсутствие полноценного общения с современным железом, я время от времени спасал друзей от хардварных напастей. Правда, их компы не отличались молодостью... С современным же железом я общался только в стиле "Придержи пальцем вот здесь, плиз, эту пимпочку...". Ну что ж, надо когда-то начинать. Расчихлив отвертку и шумно выдохнув, я предоставил дело проснувшимся и пока зевающим рефлексам.

To be continued...

В следующем номере: Возимся с железяками

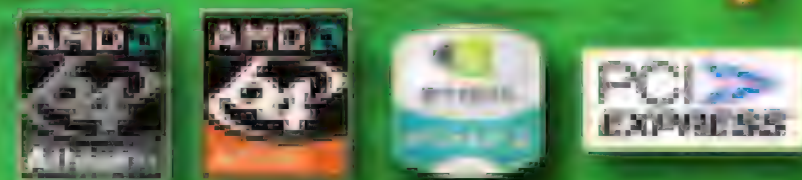


GIGABYTE™
TECHNOLOGY

СО СКОРОСТЬЮ СВЕТА

Решения GIGABYTE
с PCI Express для AMD Athlon™ 64

Системные платы серии
K8Triton™ на nFORCE 4



GA-K8NXPro-SLI (NVIDIA nForce4 SLI)



Процессор: AMD Athlon™ 64 FX/
Athlon™ 64 для Socket 939
Память: двухканальная DDR400
Видео: многопроцессорное с SLI
от NVIDIA
Жесткий диск: Serial ATA II,
поддержка RAID
Сеть: встроенная Gigabit Ethernet
Периферия: встроенный
FireWire 1394b
Безопасность: встроенный
брандмауэр NVIDIA ActiveArmor™

GA-K8NE (NVIDIA nForce4 4X)



Процессор: AMD Athlon™ 64 FX/
Athlon™ 64 для Socket 939
Память: двухканальная DDR400
Видео: PCI Express x16
Звук: встроенный 8-канальный
Жесткий диск: Serial ATA,
поддержка RAID 0,1
Сеть: встроенная Gigabit Ethernet
Периферия: встроенный
FireWire 1394b
Безопасность: встроенный
брандмауэр NVIDIA

* Спецификации и иллюстрации могут быть изменены без предварительного уведомления.

* Все товарные знаки и логотипы являются собственностью их законных владельцев.

Более подробную информацию Вы можете получить у наших дистрибьюторов:



www.alliancegroup.ru



www.citilink.ru



www.dealine.ru



www.mdgroup.ru



www.marvel.ru



www.lizard.ru



www.r-and-k.com

GIGABYTE™
TECHNOLOGY

www.gigabyte.ru

Upgrade Your Life™

НУЖЕН КОМПЬЮТЕР? КУПИ НОУТБУК!

Так называется программа продвижения ноутбуков, которую компания Acer запустила около года назад. Теперь в линейке предлагаемых ею мобильных компьютеров, участвующих в акции, прибавление – это Acer TravelMate 2300. Основными особенностями данной системы являются широкоформатный 15-дюймовый дисплей (разрешение 1280X800) и наличие дисководов DVD, умеющего записывать и перезаписывать соответствующие диски как в формате «плюс», так и в формате «минус». Ну и, конечно же, цена – 999 долларов. Кроме DVD-привода и дисплея формата 16:10, которые хорошо дополняют друг друга и становятся верными помощниками киномана, TravelMate 2304WLMi оснащен процессором Intel Pentium Celeron M 350 (тактовая частота 1.3 ГГц и 1 Мб кэш-памяти второго уровня), адаптером беспроводной связи Wi-Fi (стандарты b\g) и операционной системой Windows XP Home Edition. Картину дополняет фирменная эргономичная клавиатура Acer FineTouch. Корпус ноутбука выполнен в серебристо-серых тонах и напоминает строгую деловую папку.

ЕЩЕ БОЛЬШЕ SLI ДЛЯ PENTIUM 4

Свою версию того, какой должна быть системная плата для процессоров Pentium 4 с поддержкой технологии SLI, нам выдвигает компания MicroStar International. Называется она P4N Diamond, и может похвастаться поддержкой большого количества процессоров Intel с технологией HyperThreading и системной шиной в 1066 МГц. Плата работает с памятью DDR2 400/533/667, которой можно установить аж 16 Гб! Имеется масса различных слотов PCI – два версии x16, один версии x1 и два самых обычных PCI. Разъемов для накопителей тоже немало, можно подключить четыре устройства SATA II и четыре IDE, при этом не следует забывать о RAID-контроллерах (для обоих типов устройств). Из других приятных особенностей

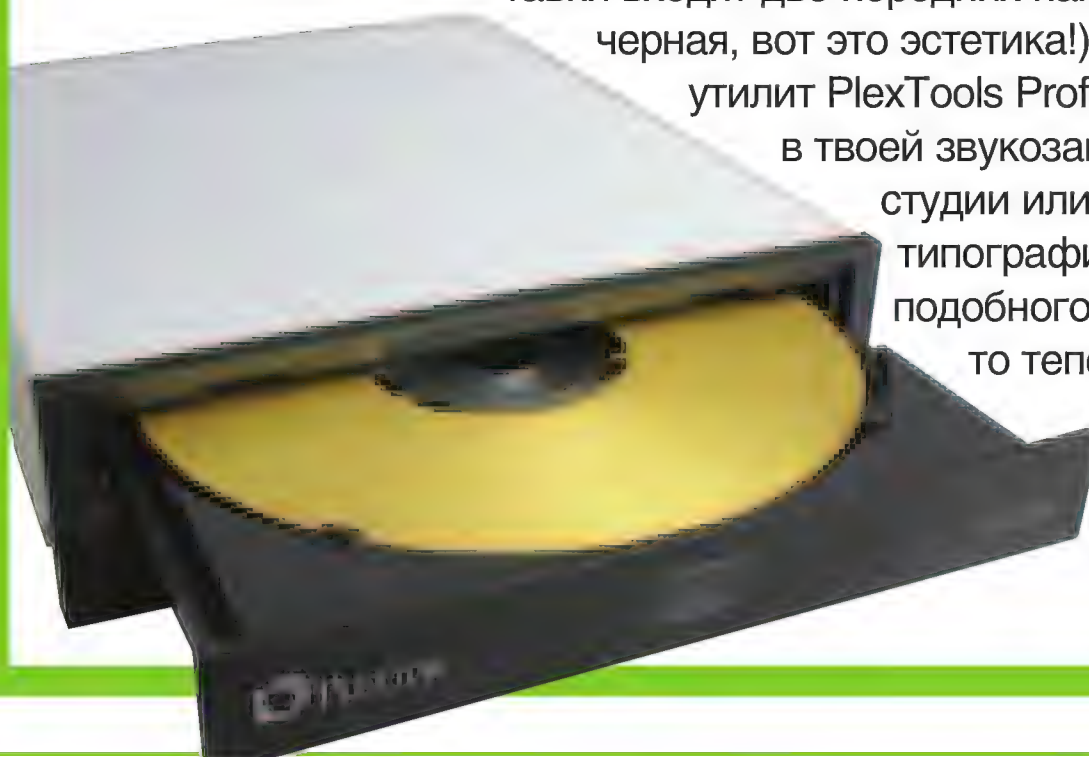
можно отметить два гигабитных сетевых порта, восьмиканальную аудиосистему и многочисленные фирменные технологии, повышающие скорость работы и надежность системы. Любителям пентиумов, желающим использовать этот процессор в купе с технологией SLI, очень подфартило – все больше и больше компаний выпускают системные платы, отвечающие таким требованиям.



НАРЕЖЬ-КА!

Несмотря на то, что сегодня все больше и больше пользователей начинают постепенно забывать о CD, сравнивая эти носители с трехдюймовыми дискетами (ты еще помнишь, что это такое?!), компании-производители периферии не забывают о приводах CD-RW. Почему? Да потому что есть (и еще долго будут) те, кому нужно записывать, и чаще всего в больших объемах, именно компакт-диски. Если в их числоходишь и ты, то присмотришься к новинке от Plextor – приводу PX230A. Как тебе такие показатели: запись CD-R со скоростью 52x, CD-RW на скорости 32x и чтение дисков со скоростью 52x? Интерфейс привода – ATAPI, размер буфера – 2 Мб, поддерживаются такие технологии, как MultiRead, MountRainier и Buffer Underrun Proof (защита от ошибок, связанных с преждевременным опустошением буфера). В комплект поставки входят две передних панели (белая и

черная, вот это эстетика!) и комплект утилит PlexTools Professional. Если в твоей звукозаписывающей студии или подвальной типографии не хватало подобного устройства, то теперь у тебя есть шанс заполнить эту нишу.



ДОСТУПНЫЙ НОУТБУК

Главный закон торговли «спрос рождает предложение» известен всем. В ответ на рост спроса на недорогие ноутбуки, которые становятся все более популярными у нас в стране, компания iRU решила пополнить свою линейку доступных мобильных компьютеров, выпустив модель iRU Intro 3515. Новинка обеспечивает до 3.5 часов автономной работы, оснащается мобильной версией процессора Intel Pentium или Intel Celeron. Масса в 3 кг с лихвой окупается ценой менее 900 долларов. Несмотря на свою небольшую стоимость, этот мобильный ПК имеет широкие возможности для взаимодействия с другими устройствами: порт FireWire, цифровой выход S/P DIF, слот PCMCIA тип II, а также четырехформатный кардридер для работы с флэш-картами. Для просмотра фильмов имеется 15-дюймовый дисплей и аудиосистема с функцией объемного звука. Если рынок недорогих мобильных ПК будет развиваться такими темпами, то, вероятно, вскоре словосочетание «бюджетный ноутбук» не будет никого смущать, так как в нем будет все необходимое для работы и развлечений.

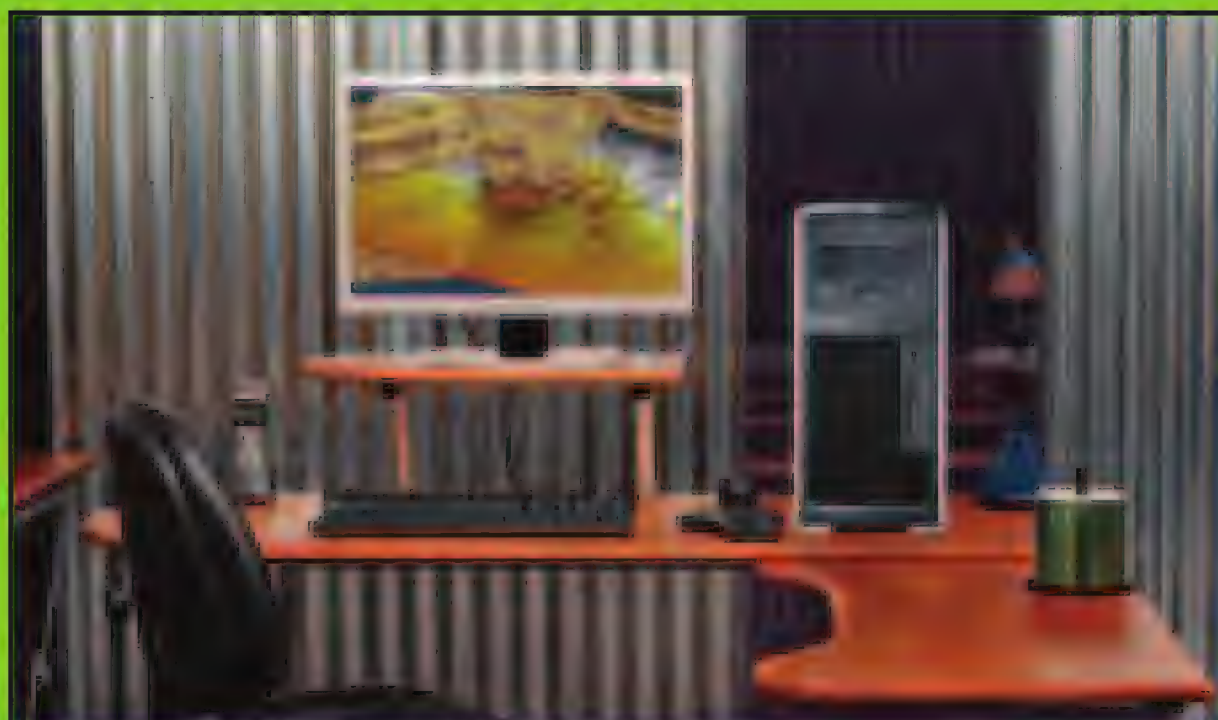
И еще одна хорошая новость. С апреля 2005 года компания iRU начинает использовать в экономичной линейке Intro новые процессоры Intel Celeron M с кэш-памятью объемом 1 Мб. Помимо роста производительности это приведет к существенному снижению цен на все модели.





НОВЫЙ ЖК-ТЕЛЕВИЗОР ОТ AOC

Комбинированные устройства все больше и больше входят в наш обиход, наверное, уже недалек тот день, когда, например, в обычный стул будет монтироваться фотокамера или магнитофон, чтобы тебе было веселее, и это будет считаться нормой для данного типа мебели. Пока этого не случилось, зато жидкокристаллические телевизоры-мониторы уже есть, и свое видение того, какими они должны быть, нам предлагает компания AOC. Новинка называется TV1764W-2E. Эта модель имеет 17-дюймовую матрицу с разрешением 1280x768 (WXGA), яркость, равную 450 кд/м2, контрастность, равную 600:1 и время отклика матрицы 25 мс. Углы обзора по вертикали и горизонтали равняются 170 градусам. Встроенные динамики поддерживают стереозвук Nisam/A2 и эффект SRS Surround Sound. В качестве монитора AOC TV1764W-2E подключается к компьютеру через порт DVI или D-SUB. Чтобы идеально подстроиться именно под твой стиль сидения или лежания на диване, подставка дает возможность наклонить экран на 25 градусов и повернуть на 30. Помимо всего прочего, в комплект поставки входит пульт дистанционного управления. Да здравствуют комбайны!



ЧТО HP НАМ ГОТОВИТ?

Вернее, не что он готовит, а что уже приготовил. HP представляет рынку массу новинок – от ноутбуков и персональных компьютеров до периферийных устройств. Вот, например, HP хw9300, мощная рабочая станция для выполнения самых серьезных задач. А для чего же еще в нее втыкать два процессора Opteron и две видеоплаты (по технологии SLI)? Ты скажешь, что для игр. А вот специалисты HP считают, что она пригодится инженерам и ученым. Ноутбуки от данной компании претерпели существенные изменения. Увеличилась емкость батарей (до 5.5 часов работы), а если применить дополнительный аккумулятор HP Common Travel Battery, то время автономной работы возрастет до 9 часов. Некоторые модели оснащены датчиком освещения экрана (Ambient Light Sensor), который, в зависимости от того, как освещается рабочее место пользователя, автоматически изменяет яркость дисплея. Такое решение помогает сохранить до 20 процентов заряда батареи. Широкий спектр дополнительных устройств, которые можно использовать вместе с мобильным ПК от HP. Это док станция с портами USB, встроенным отсеком MultiBay II и слотом ExpressCard, уже упомянутая внешняя батарея Common Travel и внешний накопитель MultiBay II. Можно с уверенностью сказать, что HP не забывает о тех, кто предпочитает мобильные решения компании.

SVEN

www.sven.ru

КАЧЕСТВО

НАДЕЖНОСТЬ

ДОСТУПНОСТЬ



БАЗОВАЯ ЗАЩИТА

ЗАЩИТА МОДЕМНОЙ ЛИНИИ

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

НА КАЖДУЮ РОЗЕТКУ



ЛИНЕЙНО-ИНТЕРАКТИВНЫЕ ИБП

МОЩНОСТЬ ОТ 400 ДО 3000 ВТ

РЕКОРДСМЕНЫ АУТОНОМНОЙ

РАБОТЫ ОТ БАТАРЕИ

**ГАРАНТИЯ
2 ГОДА**



СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫЕ

АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ

СРОК СЛУЖБЫ 5 ЛЕТ (500 ЦИКЛОВ)



**SVEN
POWER**

<http://www.sven.ru>
service_upn@sven.ru

Информация о товаре по телефону: +7 (095) 22-30-443



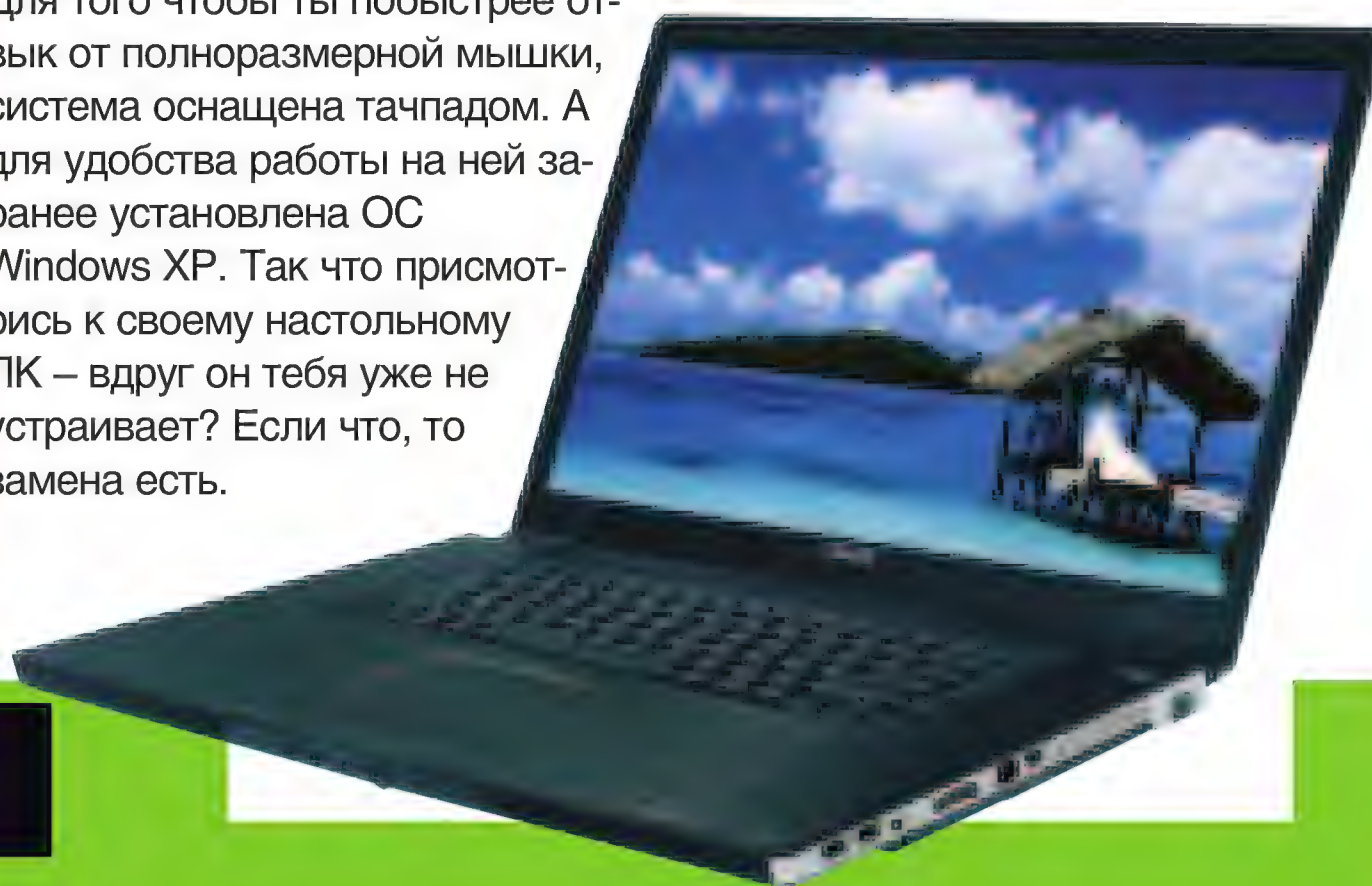
ВСЯ МОЩЬ AOPEN

Ты ошибешься, если скажешь, что производители «железа» давненько не баловали пользователей мощными видеоплатами. Новое изделие компании AOpen – видеоадаптер Aeolus 6800 Ultra – как раз и является таким устройством. Как ясно из названия, основа этой графической карты – чипсет nVidia GeForce 6800 Ultra, что уже само по себе говорит о немаленькой скорости решения. Добавив сюда 512 Мб памяти, установленных «на борт», и высокие частоты работы (400 МГц ядро и 1050 МГц память), можно сделать однозначный вывод – на этой плате любая игра будет просто «летать». Также имеется поддержка всех сопутствующих технологий, таких как nVidia CineFX 3.0, nVidia UltraShadow II и nVidia PureVideo, Microsoft DirectX 9.0 Shader Model 3.0. А если у тебя где-то в записке отыщется еще одна мощная «видюха», то ты можешь заставить эти две платы работать вместе – с помощью технологии SLI. Наличествуют тут и три входа-выхода – DVI, D-SUB и TV-OUT. Любители мощных видеодевайсов могут уже начинать бегать по магазинам в поисках этого чуда!



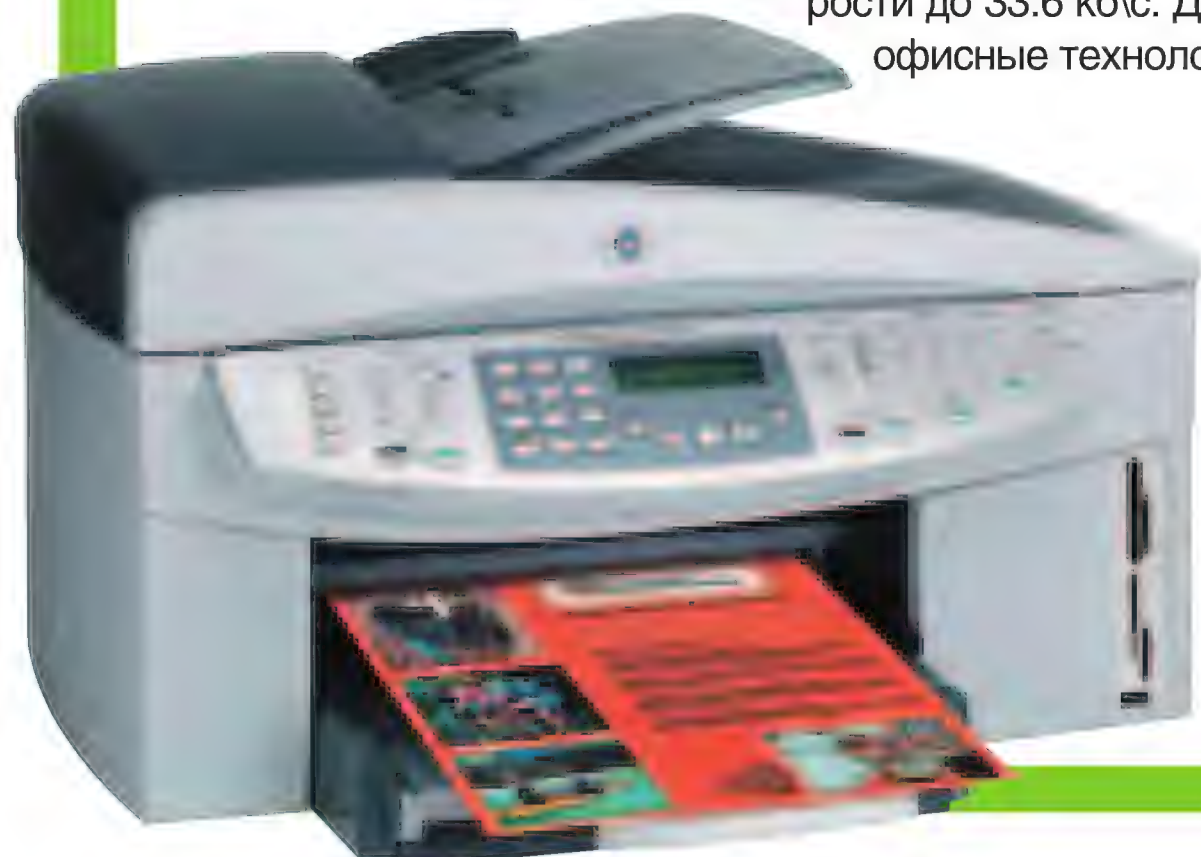
ЗАМЕНИ ПК НОУТБУКОМ ОТ ASUS

Если тебе по какой-то причине надоел твой домашний компьютер, то ты можешь начать искать ему замену. Возможно, твоим выбором станет не настольная система, а ноутбук. Такой, например, какой предлагает компания ASUS – W2V – устройство, позиционирующееся как замена настольному компьютеру. Для того чтобы от этой замены ты только выиграл, у него есть все необходимое. В комплекте процессор Intel Pentium M, видеоплата ATI Mobility RADEON X600, дисплей размером 17-дюймов, модуль Wi-Fi, мощная звуковая подсистема (8 каналов звучания и пять динамиков, один из которых выполняет роль сабвуфера), четырехформатный кард-ридер, и многое другое. Все это заключено в легкий и прочный алюминиевый корпус. Для того чтобы ты побыстрее отвык от полноразмерной мышки, система оснащена тачпадом. А для удобства работы на ней заранее установлена ОС Windows XP. Так что присмотри к своему настольному ПК – вдруг он тебя уже не устраивает? Если что, то замена есть.



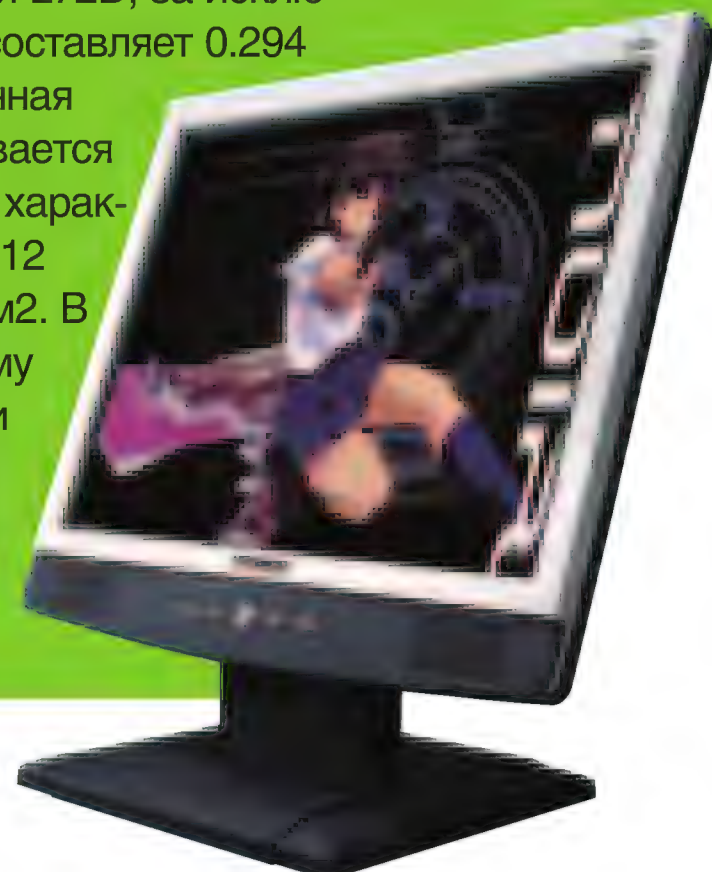
ВОТ ЭТО ОФИС!

Возможно, ты решил открыть дома небольшую типографию или организовать маленький офис. Но какой же офис может обойтись без оргтехники? Правильно, только подвал фирмы «Дядя Вася и остальные». А в настоящем офисе без оргтехники никуда. Чтобы не загромождать пространство всеми этими принтерами, факсами, копирами и сканерами, установи у себя Hewlett-Packard OfficeJet 7213, который совмещает в себе все эти функции. А благодаря тому, что у него есть встроенная поддержка сети, то этими его возможностями могут пользоваться люди, работающие за пятью компьютерами, которые подключены к этому устройству. Скорость печати и копирования составляет до 30 стр./мин в черно-белом режиме и до 20 стр./мин в цвете. Вообще, тому устройству даже не очень нужен компьютер – ведь HP OfficeJet 7213 позволяет печатать фотографии непосредственно с фотокамер, поддерживающих технологию Pictbridge или с карт памяти. Также компьютер не потребуется для работы с факсом на скорости до 33.6 кб/с. Даешь офисные технологии!



HYUNDAI IMAGEQUEST ОБЕЩАЕТ ТРИ НОВЫХ ЖК-МОНИТОРА

Как мы все давно поняли, Азия и Восток – это не только нецкэ, будды, самураи, катаны, хапки-до и прочие малоизвестные европейскому человеку вещи, названные красивыми экзотическими словами. Это еще и масса производителей электроники, одним из которых является компания Hyundai ImageQuest, которая собирается обновить линейку своих LCD-панелей. Самая вкусная из ожидаемых новинок – модель L72D, обладающая отличными техническими характеристиками: размер – 17 дюймов, время отклика – 8 мс, яркость – 300 кд/м² и контрастность – 700:1. В данном изделии используется матрица типа A-Si TFT, пиксель имеет размер 0.264 мм, а максимальное разрешение составляет 1280X1024 точек при 75 Гц частоты. Панель под кодовым обозначением L90D+ имеет больший размер (19 дюймов) и более широкие возможности – цифровой порт DVI, две встроенные двухваттные колонки и вход для наушников. Все остальные параметры (разрешение, время отклика, яркость и контрастность) аналогичны модели L72D, за исключением размера пикселя, который здесь составляет 0.294 мм. Последняя новинка – это переработанная версия модели Q17, которая теперь называется Q17+. И что же у нас в плюсе? Это новые характеристики панели: время отклика, равное 12 мс, контрастность 600:1 и яркость 300 кд/м². В дополнение ко всему вышеперечисленному идут два встроенных динамика, порт DVI и более качественный пластик корпуса. Так что – ждем-с. Новинки обещают прибыть на российский рынок уже в апреле.



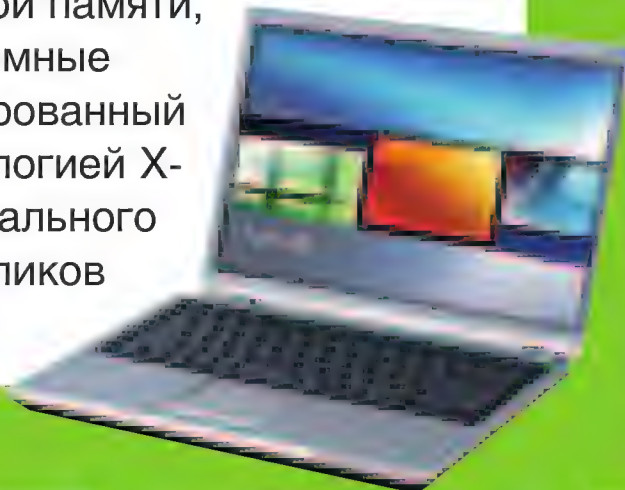


GIGABYTE ПРЕВЛАГАЕТ SLI ПОСЛЕДОВАТЕЛЯМ INTEL PENTIUM 4

Компания Gigabyte делает подарок пользователям, не ограниченным узкими рамками семейного бюджета и желающими собрать себе сверхбыстродействующую систему из самых современных и навороченных компонентов. Именно для них на рынок отправляется системная плата для процессоров Pentium 4 с поддержкой технологии SLI. GA-8N-SLI Royal, первая плата Gigabyte в этой линейке, основана на чипсете NVIDIA nForce 4 SLI Intel Edition. Ее характеристики впечатляют: работа с двумя видеоплатами по технологии SLI или использование двухпроцессорного графического адаптера, использование процессоров Pentium 4 LGA775 с шиной 1066 МГц и новейшей памяти DDR-II 667, поддержка интерфейса SATA-II, два гигабитных сетевых адаптера, встроенные RAID-контроллер (уровни 0, 1, 0+1, 5), 8-канальная звуковая плата, брандмауэр и многое другое. Нельзя не отметить и фирменные технологии, примененные в данном устройстве. Это уже известные пользователям Dual BIOS и усовершенствованная Dual Power, которые обеспечивают системе дополнительную надежность, а также CPU Intelligent Accelerator 2 и Memory Intelligent Booster 2, которые позволят тебе выжать из своего компьютера максимальную производительность. Подробный тест этой платы-монстра ты сможешь прочитать в одном из ближайших номеров «Железа».

НОУТБУКИ SONY VAIO ОФИЦИАЛЬНО В РОССИИ

Наверняка компания Sony и ее техника знакомы тебе не понаслышке. Помнишь, как ты ходил в школу с плеером Walkman? Если ты продолжаешь фанатеть от устройств этой марки, то анонсированные в России три серии ноутбуков Sony VAIO придутся тебе по вкусу. Легкий, плоский и недорогой портативный компьютер серии FS построен на наборе микросхем Intel 915 и полностью соответствует спецификации Intel Centrino. Он имеет широкоформатный 15-дюймовый дисплей и многофункциональный дисковод DVD±RW. Некоторые модели оснащаются графическим адаптером NVidia GeForce 6200 Go и технологией NVidia TurboCache. Масса компьютера составляет 2.8 кг. В линейку T2 входят более мощные и дорогие, но столь же компактные модели, построенные на процессорах Pentium M версии ULV (с низким напряжением), благодаря чему время автономной работы этих машин составляет 7 часов. Они также оснащаются мультiformатным приводом DVD и крайне мало весят – 1.38 кг. Но самые могучие ноутбуки VAIO входят в линейку S. Их основу составляют процессоры Intel Pentium M. Остальные параметры таковы: 512 Мб оперативной памяти, графические адаптеры ATI Mobility RADEON, объемные жесткие диски, адаптер Wi-Fi версии g и комбинированный привод DVD. Все модели линеек оснащены технологией X-Black LCD, которая, благодаря применению специального покрытия и особых ламп, избавляет монитор от бликов и делает цвета особенно яркими и насыщенными.



Первый ИБП по цене сетевого фильтра! WOW UPS 300 за 999 руб*

А РАЗМЕРЫ И ВЕС – ПОЧТИ ТАКИЕ ЖЕ

ЗАЩИТА ОТ:

- отсутствия напряжения в сети;
- перегрузки и короткого замыкания;
- высоковольтных импульсов;
- электромагнитных помех.

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ:

- персональные компьютеры с ЭЛТ, ЖК-монитором;
- компьютерная периферия (струйный принтер, сканер и т.д.);
- телевизоры, аудио- и видеотехника, телефоны, модемы.

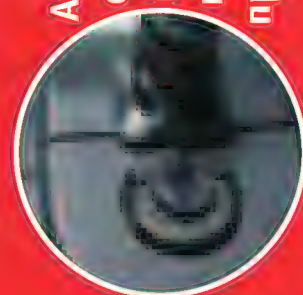
МОДЕЛЬНЫЙ РЯД:

- WOW300;
- WOW300 U;
- WOW500 U;
- WOW700 U.

АДРЕС БЛИЖАЙШЕГО МАГАЗИНА:

www.pcm.ru

раздел «Где купить»



Автозащита от перегрузок не содержит плавких предохранителей



Кнопка питания защищена от случайного нажатия



Безопасность для детей



Легкая замена аккумуляторных батарей



Светодиодная индикация режимов работы, перегрузки и исправности батарей



* – рекомендованная цена для модели WOW 300

ТЕРАБАЙТ УЖЕ СКОРО

На некоторое время приостановившийся рост потребности различных приложений в дисковом пространстве вновь продолжился благодаря большому распространению DVD-фильмов, DVD-игр и популяризации районных локальных сетей, попав в которые, как многим известно на собственном опыте, расстаться с сотней-другой гигабайт можно за считанные дни, благо контента, который так хочется иметь на домашнем компьютере, хватает с избытком. Разумеется, все это провоцирует спрос на емкие жесткие диски, и, надо признать, производители немного не успевают предлагать пользователям адекватные по цене модели. Однако уже в 2007 году, благодаря применению технологии перпендикулярной записи, компания Hitachi намерена вывести на рынок относительно недорогой накопитель емкостью 1 Тб и выше. Также ожидается повышение емкости 2.5 и 1.8-дюймовых винчестеров, благо технология подходит для использования в сколь угодно малом формате носителя. Поэтому небольшая революция может сразу произойти как в секторе накопителей для настольных ПК, так и среди HDD, предназначенных для установки в ноутбуки, плееры, КПК и даже сотовые телефоны.



ВНИМАНИЮ ВСЕХ ГЕЙМЕРОВ!

Профессиональные игроки и им сочувствующие определенно могут уже выдвигаться на Ленинградский вокзал и покупать билеты на поезд в Финляндию, ибо хорошо известная в узких кругах pro-геймеров компания Razer выпустила новую мышь Diamon dback Plasma Limited Edition, вобравшую в себя добрый десяток поистине революционных технических разработок. Разрешение датчика составляет ни много, ни мало 1600 точек на дюйм, а сам он отправляет на компьютер 6400 отсчета перемещения в секунду. Разумеется, грызун соединяется с компьютером USB-проводом – wireless-продукты категорически не подходят для профессиональной игры, во всяком случае, на данном этапе их развития.

Вышеприведенными характеристиками не может похвастаться ни одна из доступных на российском рынке мышей – даже звездные Logitech предлагают лишь с добрый десяток кнопок и эргономичную форму, но не 6400 откликов в секунду. Купить же Razer в нашей стране практически невозможно, но, разумеется, ее легко можно заказать в Финляндии, откуда она без проблем доедет за пару недель.



SONY ИДЕТ НА МИР?

Ярая сторонница перспективного стандарта Blu-Ray, компания Sony сообщила о возможности выпуска привода, совместимого с конкурирующим форматом HD-DVD, и даже поддержки его разработчиков (в число которых, к примеру, входит небезызвестная Microsoft). Причем, подобные «шаги к примирению» были уже не только со стороны сторонников Blu-Ray, но и их противников из стана HD-DVD. Видимо, чем ближе становится начало массового выпуска приводов и носителей, тем больше компаний понимают, что пользователи вовсе не собираются платить за два устройства, чтобы не пострадать от проблемы несовместимости, что было в свое время с DVD+R и DVD-R накопителями. В то же самое время, чем тянуть время и держать ненужную оборону, Sony имеет все шансы стать крупнейшим поставщиком HD-DVD/Blu-Ray-совместимых носителей и заработать на этом миллионы долларов.

CORSAIR БЕРЕТ НЕ СКОРОСТЬЮ, НО «УСКОРЕНИЕМ»

Если описанные в этом же выпуске новые модули DDR2 Kingston HyperX рассчитаны для работы на сверхвысоких частотах, то недавно вышедшие Corsair XMS2 (также весьма уважаемая в мире оверклокеров компания) «берут» меньшими таймингами, которые выглядят следующим образом: 3-2-2-8-1T. Рабочая же частота планок составляет 675 МГц. Мы почти уверены, что чипы без проблем запустятся и на 750 МГц, как новый HyperX, но не факт, что смогут сохранить при этом столь привлекательные тайминги. Поэтому, несмотря на столь различные технические характеристики и частоты, вовсе не факт, что разработка Corsair окажется менее быстрой, чем новинка от Kingston. В любом случае, все покажут тесты.





ТЕЛЕФОН С ЭКРАНОМ ЧХ5. МЕТРА.

Передача голосовой информации, наверное, самая примитивная и далеко не главная функция любого современного мобильного. Стали привычными камеры, причем не «глазки» на 0.3 мегапикселя, а серьезные аппараты на 5 и даже 7 мегапикселей, GPRS, WAP, EDGE – всем этим уже не удивишь активного пользователя мобильной связи. Компания Siemens, один из лидеров этого громадного рынка, представила новый телефон, оснащенный встроенным... проектором изображения! То есть записанный или полученный видеоролик или фотографию можно не только разместить в Интернете, послать друзьям, распечатать на принтере, скинуть на ПК, но и показать на «экране» размером с целую стену (хотя точные данные на этот счет пока неизвестны, но, как минимум, изображение будет превышать 21-24 дюймовый телевизор). Конечно, аппарат получился весьма громоздким, но поистине уникальным в своем роде. Осталось лишь дожидаться его появления в продаже.

AMD ДАЕТ ДОСТОЙНЫЙ ОТВЕТ INTEL

Речь идет о небольшом разразившемся «сражении» в секторе высокопроизводительных серверов, где Intel анонсировала новую платформу TruLand, поддерживающую процессоры Xeon MP с 8 Мб кэша третьего уровня. И почти сразу же AMD провела презентацию своей новой технологии Pacifica, служащую для одновременной полноценной работы нескольких различных операционных систем на одном сервере. Правда, полноценного пресс-релиза на момент написания этих строк в Сети доступно не было (предполагаем, что основные детали были раскрыты на самой пресс-конференции, прошедшей в Техасе), поэтому точной информации об этой, несомненно, интересной разработке мы дать не можем. Но, как только на рынке появятся первые новинки, с поддержкой Pacifica, мы обязательно об этом расскажем.



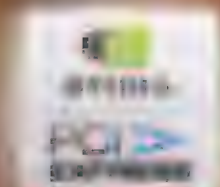
HI-END ЗВУК В ТВОЕМ ПК

Звуковая плата Envy24MT от компании ONKYO, производителя высококачественной аудиоаппаратуры, сильно отличается от своих собратьев. Как видно на фото, карта буквально усеяна конденсаторами, а также ярко выделяется экранирующая медная пластина, служащая для существенного улучшения качества звука. Одним словом, новинка от ONKYO – действительно устройство класса Hi-Fi, главной задачей которого является бескомпромиссное качество звука, а не широкие функциональные возможности – как можно заметить, на карточке имеется всего два аудиовыхода, хотя в скором времени ожидается появление и 5.1-канальных версий.

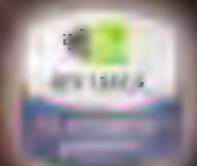


Leadtek®

We Make Dreams a Reality

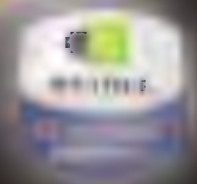


WinFast PX6600 GT TDH

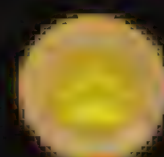


AGP 8X

WinFast A400 Ultra TDH



Награды



www.leadtek.com.tw

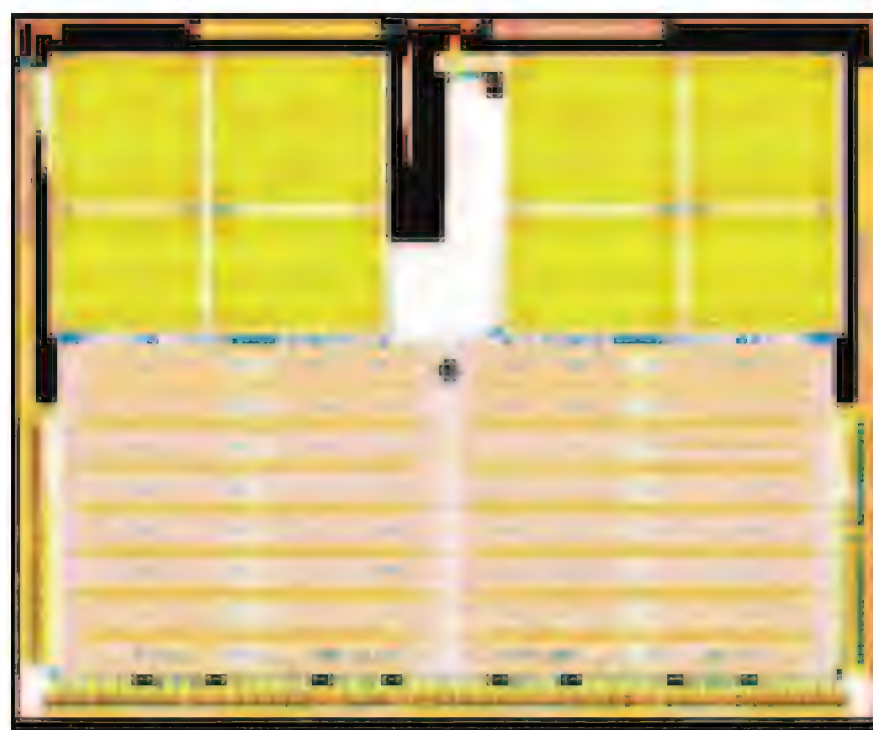


RAMBUS НАКОНЕЦ-ТО ЗАНАЛАСЬ ДЕЛОМ?

Скандално известная своими многочисленными судебными исками компания Rambus в очередной раз представила пресс-релиз, повествующий о ее новой разработке в области оперативной памяти. По словам разработчиков, созданная ими новая архитектура интерфейса доступа к банкам данных может повысить общую производительность в 4 раза (чего уж там, писали бы сразу в 16!). На сей раз компания представила разработку, технологически схожую с SDRAM, при работе с которой контроллер может одновременно генерировать сразу несколько запросов, что соответствующим образом и повышает в итоге скорость работы. Кто знает – может быть, Rambus действительно наконец-то нашла «мирное» применение своим разработкам, и будет заниматься продвижением своих технологий, а не покусываться крупные компании, в целях выбить с них денег за якобы украденные в свое время проекты.

ДВУЯДЕРНЫЙ ATHLON – В ТЕЧЕНИЕ МЕСЯЦА?

По многочисленным слухам из Сети, компания AMD заканчивает разработки своего первого двухядерного процессора с опережением графика, и уже в течение нескольких недель представит их широкой публике в виде готовых к работе чипов. К моменту выхода журнала в продажу, новые Athlon 64 уже должны попасть в тестовые лаборатории всего мира. Скорее всего, поводом для ускорения разработок послужила активность в стане Intel – как известно, в скором времени ожидается появление двухядерного Pentium Extreme Edition, который и должен стать основным конкурентом новому AMD Athlon 64. Несмотря на то, что поначалу как чип AMD, так и «экстремальный» Pentium будут стоить баснословных денег (по предварительной информации, ценник будет состоять не менее чем из 4 цифр), это будет огромный технологический шаг вперед для обеих компаний, который сможет полностью поменять расстановку сил на рынке настольных процессоров.



APPLE НЕ ЛЮБИТ ЖЕСТКИХ МЕР?

Один из бета-тестеров новой операционной системы Apple OS X, простой студент, выложил в Интернет еще не готовую к релизу версию этой ОС. При этом он нарушил договор, который был заключен перед началом тестирования, что предусматривает уголовную ответственность. Здесь надо сказать, что подобное нарушение жестко преследуется даже в нашей стране – так как были известны случаи появления бета-версий тех же «Корсаров» от компании Акелла в продаже. Нарушители были найдены и наказаны по всей строгости закона. Apple же, добившись от студента покаяния и извинений, отозвала все свои иски, заявив, что вовсе не собирается сажать провинившегося студента в тюрьму.



ФЛЭШКА-МУЛЬТИГАДЖЕТ

Действительно мощный по своим возможностям гаджет представила недавно компания Octave Systems, в основном занимающаяся разработкой средств тиражирования CD и DVD-дисков. Ее новинка зовется Multipod и являет собой обычный с виду USB Flash брелок, но на самом деле, штука имеет в себе встроенную цифровую фотокамеру с возможностью записи видео, диктофон и аудиоплеер. Правда, на все эти радости пока доступно лишь 128 Мб памяти, но, вероятно, в будущем будут выпущены и более емкие версии. Конечно, нельзя рассматривать эту штучку даже как замену бытовой цифровой камере, но она вполне сойдет в качестве сверхоригинального и приятного подарка компьютерщику.





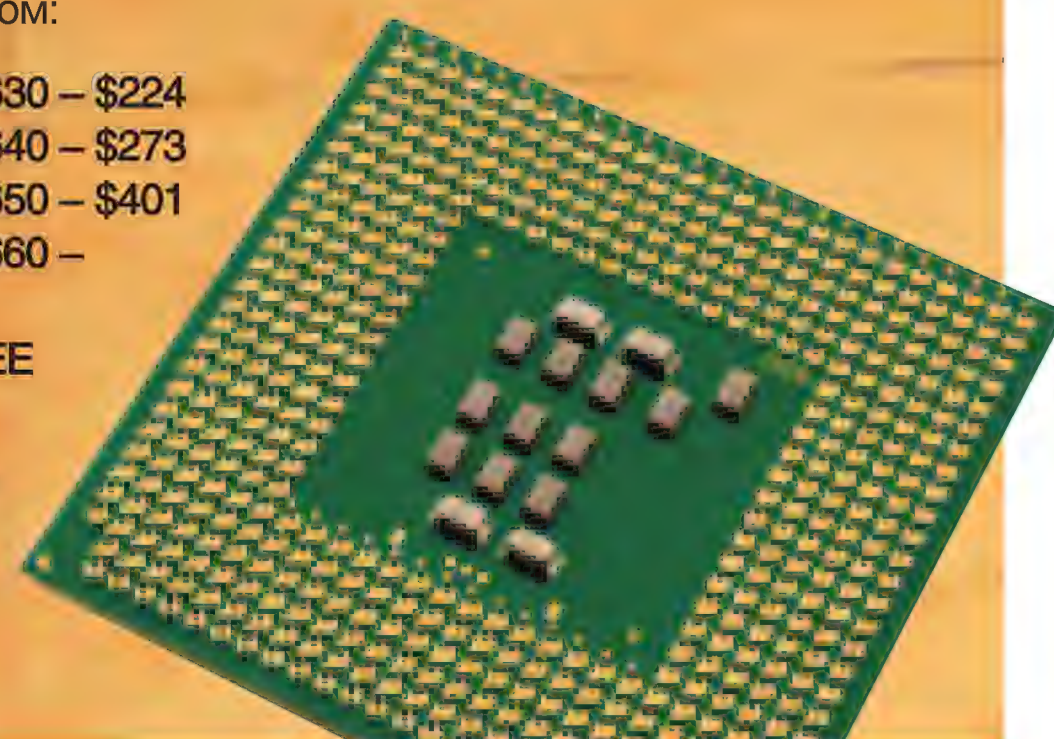
ARASER: НИ ШАГУ НАЗАД

Стремительно расширяющая свое производство компания Areser, долгое время ходившая в «середнячках», запустила новую серию внешних накопителей на жестких дисках под названием Share Steno CD311. Новинка представляет собой достаточно компактное устройство весом всего 220 грамм и емкостью 40 Гб. Правда, это не просто компактный внешний винчестер, но и мини-мультимедиа центр, так как Areser CD311 поддерживает прямое копирование данных практически с любых цифровых девайсов: плееров, флеш-брелков, фотокамер и т.п. В то же время новинка не может похвастаться большим цветным экраном, кучей полезных и не очень функций, благодаря чему цена устройства, скорее всего, будет весьма демократичной, что сделает ее идеальным вариантом для пользователей, которым вовсе не нужны все навороты, предлагающиеся пафосными моделями от Creative и Archos.

64-РАЗРЯДНЫЕ PENTIUM 4 - В ПРОДАЖЕ!

Intel начала массовые поставки своих новых процессоров Pentium 4 6-ой серии в форм-факторе LGA775. Объем кэша второго уровня составляет 2 Мб, технический процесс – 90 нм. Первыми полки магазинов увидят модели Pentium 4 630, 640, 650 и 660 с тактовыми частотами соответственно 3.0, 3.2, 3.4 и 3.6 ГГц. Рекомендуемые цены в партиях от тысячи штук установлены следующим образом:

Pentium 4 630 – \$224
Pentium 4 640 – \$273
Pentium 4 650 – \$401
Pentium 4 660 – \$605
Pentium 4 EE 3.73 ГГц – \$999



KINGSTON СТАВИТ РЕКОРДЫ

Пока экстремальные оверклокеры бегут по магазинам в поисках DDR2-667 МГц, с ненавистью глядя на заполонившие полки «медленные» 533 МГц планки, компания Kingston готовит им настоящий подарок: модули серии HyperX с рекордной частотой 750 МГц. Причем, по заявлению представителей компании Kingston, 750 – лишь номинальная скорость, на которой будет работать каждый чип практически в любой системе. При хорошем же уровне охлаждения, качественном блоке питания и не самой дешевой материнской плате, свеженькие HyperX с легкостью «заведутся» на всех 866 МГц. Тайминги в данном случае выглядят следующим образом: 4-4-4-12-1, хотя и могут быть немного занижены без ущерба для стабильности работы компьютера. Правда, стоит отметить, что Kingston не едина в своих разработках: еще несколько амбициозных оверклокерских компаний в скором времени представят похожие «быстрые» DDR2 планки памяти.



СКОРОСТНОЙ БРЕЛОК ОТ GREENHOUSE

Японцы всегда были известны своей тягой к высокотехнологичным продуктам. Не важно, о чем идет речь: о миниатюрном ноутбуке, семейном автомобиле или авторучке. Везде можно будет найти встроенный телевизор, телефон, фотоаппарат и в самом запущенном случае – вибромассажер. После этого можно ли думать, что токийская фирма GreenHouse выпустила обычную серию флэш-брелков? Конечно же, нет! Новинки из линейки GreenHouse Pico Turbo не просто выполнены в приятном округлом дизайне, но и позволяют считывать информацию со скоростью до 27 Мб/с, и записывать на 20 Мб/с. Так вот, тихой сапой, японцы влекую бош-ли всяческих Corsair, Kingston и прочие оверклокерские компании.

ГИГАНТ ОТ LACIE

Все набирающая популярность компания LaCie анонсировала новый накопитель объемом 2 Тб. Гигант состоит из нескольких накопителей, объединенных в массив уровня RAID 0, и поддерживает скорость передачи данных до 85 Мб/с. С компьютером монстр соединяется посредством интерфейса FireWire 800/400 (iLink/DV) и дружелюбно относится практически ко всем разновидностям операционных систем. Стоимость устройства составляет почти 2300 долларов.



CENTRAL BRAIN IDENTIFIER 7.5.0.0 BUILD 0409 R1

Недавно обновилась и утилита для определения всей возможной информации о процессоре от производителя AMD. Без залезания в корпус возможно получить все характеристики сердца компьютера (при условии, что модель CPU входит в список из более чем 40 видов), а именно, Vendor Name,

Platform, Family-Model-Stepping, Clock Speed, P-Rating и множество других. Причем программа позволяет и изменять некоторые аппаратные значения (если таковое поддерживается процессором), например, можно активировать управление питанием (посылка сигнала HALT) или изменить строку идентификации, а также поменять временные интервалы работы памяти. В новой версии добавлена поддержка шести новых процессоров (64-битной платформы) и исправлены незначительные ошибки.

Сайт: <http://cbid.amdclub.ru>
Статус: freeware (276 Кб)



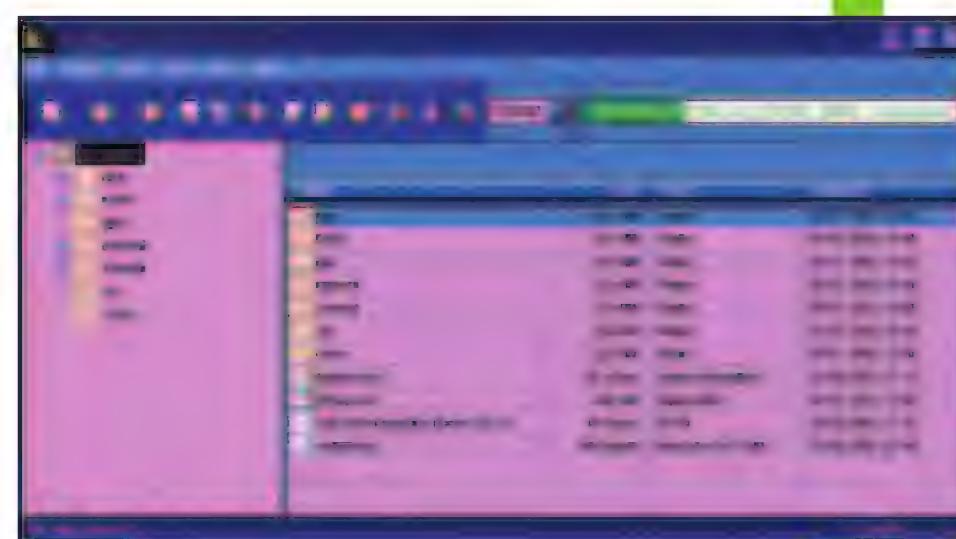
A-TUNER 1.9.19.7184

Утилита, предназначенная для любителей настраивать свои видеокарты (здесь надо отметить, что подходят для экспериментов любые версии чипсетов GeForce от nVidia, и Radeon от ATi). Программка умеет «на лету» менять параметры антиальязинга и анизотропии (устанавливать как зависимости по приложению, так и жестко заданные значения) и всяческих настроек DirectX/OpenGL (есть заданные режимы по производительности/качеству). Причем для «продвинутых» пользователей имеется возможность работать напрямую со значениями опций драйверов прямо в реестре, благодаря чему возможно получить доступ к некоторым скрытым возможностям видеокарт. Естественно, чтобы обеспечить распределение ресурсов для разных приложений, присутствует режим профилей. Сама программка умеет загружаться при старте ОС и жить в трее. Сайт: <http://www.3dcenter.org> Статус: freeware 485 Кб

ISO COMMANDER 1.6.022

Обновленная версия утилиты для работы с образами дисков ISO, и хотя из названия видно основной поддерживаемый формат, не чужды программе файлы с такими расширениями, как .nrg (Nero Burning ROM), .cue (CloneCD), .bin (MEdia Descriptor), и другими наиболее распространенными. Приложение совсем неприхотливо относительно потребления системных ресурсов, и умеет создавать, редактировать, изменять и конвертировать вышеозначенные типы образов дисков. Интерфейс программы простой, и выполнять все действия можно не задумываясь, куда же лучше ткнуть мышкой, чтобы найти ту или иную функцию. Естественно, имеется и поддержка современных DVD-носителей двух видов – объемом 4 и 8 гигабайт.

Сайт: <http://www.turtleblast.com>
Статус: trial (667 Кб)



DVD IDENTIFIER 3.6.3

Небольшая программка для предоставления полнейшей информации о DVD+R, DVD-R, DVD+RW, DVD-RW болванках, которые находятся в приводе. Для пользователя становится доступной информация обо всех возможных характеристиках вставленного носителя, как то: реальный завод-изготовитель, поддерживаемые скорости, тип диска и еще некоторые другие параметры. Интересно, что программа умеет отображать информацию из зоны контрольных данных и предзаписанные значения, которые находятся в области Lead-In, где в HEX-формате представлены расширенные значения характеристик. В новой версии программы обновилась база данных производителя (кардинально изменен формат, поэтому предыдущие версии не будут с ней работать), исправлены ошибки при работе с некоторыми DVD+R, а также наведены некоторые косметические изменения.

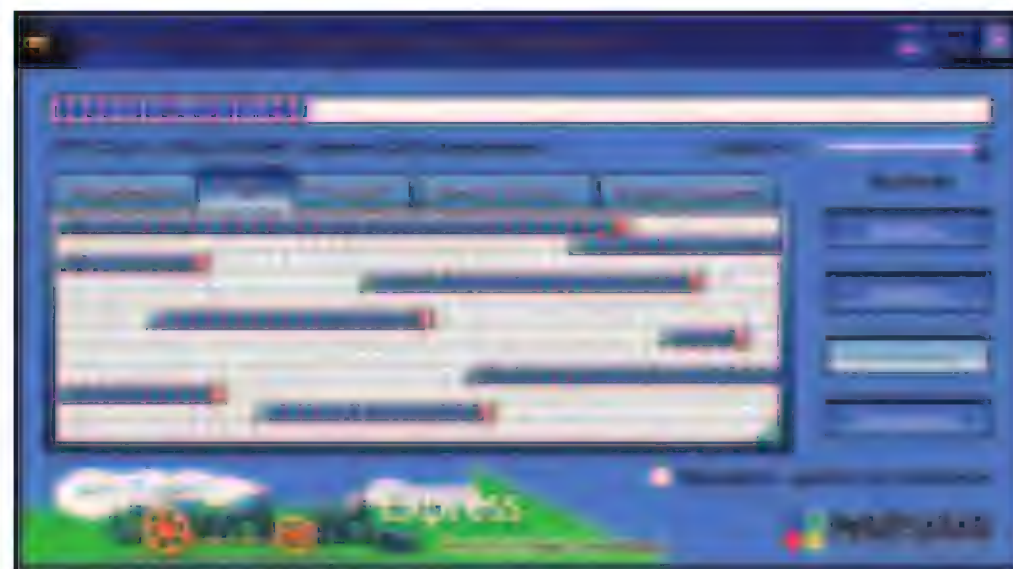
Сайт: <http://dvd.identifier.cdfreaks.com>
Статус: freeware (1146 Кб)



DOWNLOAD EXPRESS 1.7

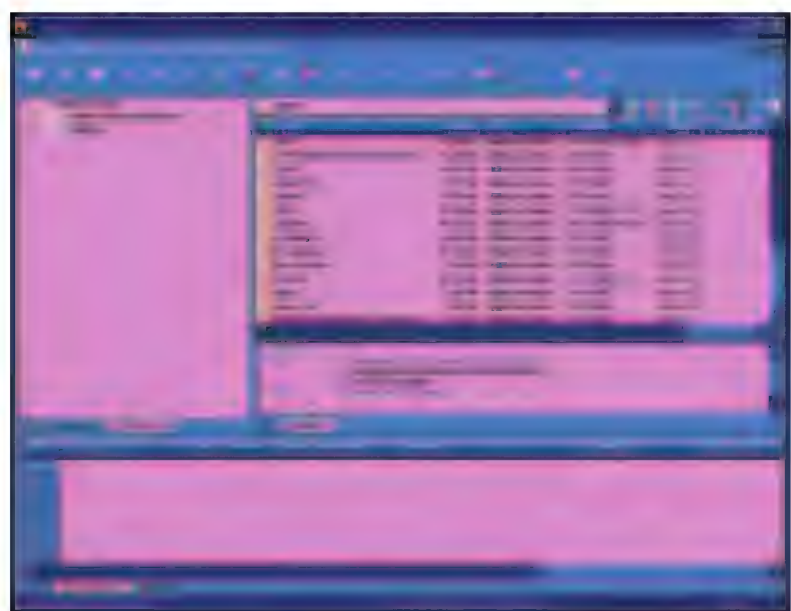
Плагин для Internet Explorer, предназначенный для улучшения загрузки файлов указанным браузером, производитель же весьма известен по программе со смежными задачами – Offline Explorer. В данной программке сочетаются все основные возможности организации загрузки на компьютер из Сети (разбивка на потоки, регулирование скорости, числа сегментов, изменение конечного имени файлов и другие), причем само приложение занимает совсем мало места в памяти, а процесс идет довольно шустро. После отгрузки файла программа автоматически самозавершается, если же загрузить полностью не удалось, то в меню «Пуск» помещается иконка на докачку. Среди дополнительных возможностей присутствуют такие, как разрыв соединения после окончания всех заданий, сворачивание в панель задач и выключение компьютера. Особо приятно наличие русского интерфейса.

Сайт: <http://www.metaproducts.com>
Статус: freeware (511 Кб)



CUTEFTP PRO 7.0.3.10.2005

Легендарная программа для лазанья по FTP-серверам (по возрасту сравнима с ОС Windows, а это уже чего-нибудь да стоит), которая последнее время стала еще удобнее. Если возникают какие-либо проблемы при использовании специфических ftp-ресурсов, всегда первым делом предлагается попробовать представляемый



клиент, и в большинстве случаев сложности при подключении исчезают. Старейшая программа никак не могла бы обойтись без поддержки таких фиш, как работа по безопасному протоколу ssl/ssl2, запись подробнейших лог-файлов, оптимизация скорости скачивания и других. Последнее время любое

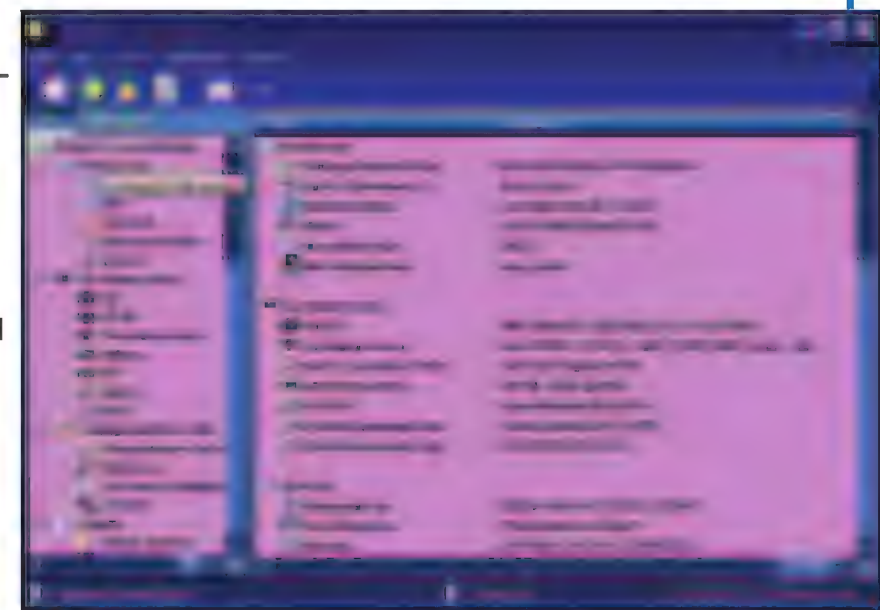
Internet-приложение считает своим долгом установить дополнительную панельку в IE, и эта также не исключение: в дистрибутив входит плагин GoogleBar. Из настроек доступно абсолютно все, а поэтому рекомендуется также установить русский язык, чтобы более полно использовать все возможности.

Сайт: <http://www.globalscape.com/>

Статус: shareware (5986 Кб)

EVEREST HOME 2.00.308B

Одна из лучших в программ в своем роде, которая в полной мере расскажет абсолютно все о компьютере (из тех параметров, конечно же, которые доступны для получения программным путем). Версия Home является бесплатной, но возможности ее таковы, что их с лихвой хватит для персонального использования (например, при покупке б/у железа). Доскональная информация предстает в удобном древовидном explorer-подобном окне, где каждая ветвь отвечает за какую-то программно-железную область компьютера. В такой интересной и полезной утилите нельзя обойтись и без сохранения информации, для чего здесь сделан специальный мастер отчетов, который может сохранить информацию или по отдельности, только для аппаратно/программной/тестовой части, или же все скопом в один большой дамп. Поддерживаемые форматы при этом: текстовый, html, mhtml.



Сайт: <http://www.lavalys.com/>

Статус: freeware (3083 Кб)

SUPERRAM 5.4.11.2005

Обновление постигло простенький и незамысловатый оптимизатор/менеджер памяти, который способен ускорить работу на компьютере благодаря тому, что освобождает и дефрагментирует свободные/занятые приложениями ресурсы. Все это утилита умеет делать сама, без использования человеческих ресурсов – либо через заданные промежутки времени, либо по наступлении некоторых событий (например, занято максимально-допустимое количество памяти). Интерфейс программы прост до безобразия: яркие большие кнопки, обозначающие возможные действия в главном окне (среди которых всего лишь одна позволяет менять небогатые настройки), а также наглядный график реального времени по свободной памяти. В новой версии оптимизирован и доработан алгоритм освобождения ресурсов, и теперь программа работает еще быстрее.

Сайт: <http://www.pgware.com>

Статус: shareware (892 Кб)



WINRAR 3.50B2

Лучший на данный момент по функциональности архиватор опять обновился до второй бета-версии. Список изменений не так уж велик, но довольно значителен. Тех, кто переходит с последнего релиза, ждет довольно много приятных новшеств. Теперь программа из просто хорошей превращается еще и в красивую – доступны различные варианты скинов (которые представлены на официальном сайте). Также возможна работа с форматом ZIP64 (это расширение стандартного ZIP, за исключением отсутствия ограничения по размеру файла архива) и многотомными архивами CAB. К сожалению, модули для самораспаковки теперь не будут архивироваться UPXом (для нуждающихся это предлагается выполнить самому), поэтому размер такого типа архивов будет довольно большим. Полезным будет и дополнение в виде возможности распаковки файлов по маске.



Сайт: <http://www.rarlab.com/>

Статус: trial (1011 Кб)

CDSLW 3.0

Маленькая полезняшка-утилита, которая служит для умирения норова сверхскоростного CD/DVD-ROM. Управляя скоростью вращения диска, можно значительно уменьшить издаваемый приводом шум, во время, например, прослушивания с него музыки или же в играх, где также не требуется сильно большая скорость считывания информации. Еще одной косвенной функцией является улучшение считывания (особенно дисков не первой свежести) и предотвращение разрыва некачественных болванок. Несмотря на малый размер дистрибутива, программа обладает большим количеством возможностей (естественно, касающихся оптического носителя), например, назначение горячих клавиш на закрытие/открытие лотка и изменение скорости, автозакрытие лотка (не все приводы делают это по тайм-ауту) и множество других. Живет же программа в tray, и умеет управляться с несколькими дисководом.



Сайт: <http://cdslow.org.ru/>

Статус: freeware (90 Кб)

AMD Athlon 64 FX-55

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Разъем:	Socket 939
Агро:	ClawHammer
Техпроцесс, мкм:	0.13
Частота, МГц:	2600
Кеш L2, КБ:	1024
Множитель:	13

\$950



Что обозначает аббревиатура FX? Например, в модельном ряду марки Infinity (Nissan) так обозначаются самые дорогие и экстравагантные внедорожники стоимостью более 50 тысяч зеленых. А вот компания AMD дала это имя своему флагману, самому дорогому и производительному процессору. Любая вещь имеет свойство устаревать со временем. И даже топовая модель CPU через два-три года станет, в лучшем случае, середнячком. Поэтому к буквам FX добавляется еще цифровой индекс, который с выходом очередного поколения увеличивается на два. Самым первым была версия с индексом 51 под 940-й сокет. Сейчас же лучшее творение высочайших умов из AMD имеет название Athlon 64 FX-55. И сделан он теперь уже под 939-й разъем, а значит, имеет 939 ножек и сверху прикрыт специальной металлической крышечкой, которая защищает поверхность ядра от скола и улучшает теплопередачу к кулеру за

счет большой площади. В основе этого проца лежит уже достаточно старое ядро ClawHammer. Оно выполнено по 0.13 мкм техпроцессу и имеет в наличии целый мегабайт кеша второго уровня. Частота, на которой работает процессор – 2.6 ГГц – самое большое значение для процессоров AMD. И хоть по аналогичному показателю сложно соревноваться с конкурентом в лице Intel Pentium 4, который уже перешагнул планку в 3.6 ГГц, по производительности должно быть равенство с новейшим Intel P4 EE 3.73 ГГц. Выяснить это можно только тестом, который мы постараемся устроить в ближайшее время. У нас в руках оказалась боксовая версия, а значит – с кулером в комплекте. Фирменный холодильник оказался очень технологичным агрегатом. Основание медное, сам радиатор состоит из очень тонких алюминиевых пластин, а в четырех местах его насквозь пронзает тепловая трубка. Эффективность на высоте и шума немного. Итоговая производительность этого CPU оказалась очень высокой. Впрочем, ты сам можешь убедиться в этом, провести тесты на собственном компе и сравнить результаты с табличными. Игры запускались в разрешении 640*480, кодирование аудио осуществлялось с помощью кодека lame. Для видео использовались пакеты Gordian Knot и XviD.

Genius SP-HF2.0 1250

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Реальная мощность (RMS), Вт:	2x18
Пиковая мощность (PMPO), Вт:	1250
Частотный диапазон, Гц:	60-20000
Материал:	дерево
Управление:	громкость+бас + вч
Коммуникация:	вход 2xRCA, выход для наушников
Размеры, мм:	180x330x200

\$35



Компания Genius недавно пополнила свою линейку стереоакустики несколькими новыми Hi-Fi моделями, из которых нам в руки попала система SP-HF2.0 1250. При изготовлении применен ряд технологических особенностей и новых материалов, что выделяет новинку в категорию выше средней по звучанию. Дизайн системы весьма непривычен (и не только в ряду акустики Genius) – черный корпус с округлыми краями, на котором белыми пятнами в металлической оправе выделяются диффузоры динамиков. Несмотря на свои изгибы, корпус колонок сделан из деревоподобного материала, благодаря чему увеличивается жесткость всей конструкции и достигается лучшее по сравнению с пластиковыми аналогами звучание. Из элементов управления присутствуют

три ручки, да кнопка питания. Однако, из-за того, что величина самих колонок весьма большая, поставить их удастся не на всякий стол, вследствие чего востребованность ручек является сомнительной. Индикатор работы светит довольно ярким синим цветом, но при установке системы на пол (кстати, внизу корпуса каждого сателлита имеются металлические ножки с резиновым основанием) в работе он не мешает и в глаза не бьет. В коммуникации системы также трудностей не возникает – все просто и доступно. Звучание данной модели находится на достаточно высоком уровне (относительно других схожих колонок) – слушать музыку приятно, а эффекты в фильмах очень даже реальны. К сожалению, немного «замылены» верхние частоты, а на максимальном уровне баса слышится постоянный «гул» (в соответствующих композициях), правда, второе является не такой большой проблемой, поскольку ближе к средней позиции регулятора неприятный эффект исчезает. В итоге имеем неплохое решение для дома, как для организации мультимедиа-центра, так и для просто приятного дополнения рабочей обстановки хорошей музыкой.

APC BioPod

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Интерфейс: USB 1.1

Размеры контактной площадки: 8x8 мм

Размеры: 72x45x20 мм

Вес: 113 г

\$65



Дактилоскопический детектор, на первый взгляд, вещь абсолютно ненужная в хозяйстве. Но если вспомнить, сколько различных учетных записей с паролями на каждого из нас заведено... Иметь один пароль на все глупо и небезопасно, а держать в памяти с десяток шифров может не каждый. Конечно, можно воспользоваться функцией запоминания паролей в браузере, но и тут множество минусов. BioPod от компании APC - это дактилоскопический детектор, который призван привнести легкость в наши суровые будни. Эта малютка может запоминать до 20 различных отпечатков пальцев, каждому из которых может соответствовать несчетное количество запомненных паролей. При этом в память сохраняются не только сами пароль и имя пользователя, но также и ссылка на интернет-ресурс или путь к за-

щищенной директории на жестком диске, так что пароли никогда не перепутаются. При регистрации пальца программа делает восемь снимков и составляет из них композитную картинку, так что положение пальца на детекторе раз от раза не должно быть строго определенным. Процедура распознавания пользователя занимает несколько секунд. Пользователи Windows XP могут осуществлять таким образом и вход в систему. О поддержке ОС семейства Linux и Mac OS производитель не сообщает. Фанатам безопасности и людям с манией преследования не будет лишним узнать, что пароли, которые вспоминает программа, позволяя не вспоминать их тебе самому, хранятся в зашифрованном виде. Добраться до них сможет далеко не каждый, никакие клавиатурные шпионы, потрошители cookies и прочие распространенные программы здесь не помогут. Детектор отпечатков пальцев чувствителен к силе нажатия (при слабом нажатии рисунок, скорее всего, не распознается), ПО предлагает специальный режим тренировки, так что этот недостаток легко устраним. Программа позволяет экспортировать и импортировать профили пользователей, то есть созданные единожды настройки можно не изменять и не пересоздавать при смене операционной системы или компьютера.

Corsair XMS XPERT TWINXP 1024-3200XL

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Объем модулей: 2x512 Мб

Максимальная частота работы: DDR400

Тайминги по SPD: 2-2-2-5

ТЕСТОВЫЙ СТЕНД

Материнская плата: Asus P4P800SE (Intel i865PE)

Процессор: Intel Pentium 4 2.4 ГГц

Видеокарта: GeForce Radeon 9550 GT

Кулер: Intel Box

НДД: Samsung SP0812C

Блок питания: 480 Вт Thermaltake PurePower Butterfly W0020

Сейчас вошли в моду различные моддинговые фишки, такие как светодиоды, лампы УФ света... Кулеры на процах сияют, матери со встроенными светодиодами, есть даже блоки питания моддерские. Ну уж казалось бы, что можно сотворить необычного с памятью? Максимум - это приделать пару светодиодов, хотя мы пока и такого не видели в нашей практике. Самый же распространенный способ - наклеить на модули ярко раскрашенные планки радиаторов. Но это все уходит в прошлое, после того как ты увидишь потрясающий Corsair XPERT в действии. Это абсолютно новая, не имеющая аналогов у конкурентов линейка памяти. Данный набор представляет собой собственно сами модули в черных радиаторах и две индикаторных плашки, по одной на каждый. Для соединения модулей и индикаторного блока используется специальный разъем из 34-х контактов в верхней части планок. После монтажа замечаешь, что высота, по сравнению со стандартными, увеличена почти в два раза, что в некоторых случаях может стать причиной невозможности установки крупнога-

баритного кулера, например, Zalman CNPS7700 Cu. Что же интересного можно увидеть, включив это чудо в систему? Индикатор обращения к памяти, два ярко-синих светодиода и информационное табло из десяти символов. На дисплей может выводиться различная информация - напряжение на памяти, ее температура, частота и заданная пользователем надпись до 23-х символов в длину. Что именно, и как долго показывать, можно задать с помощью идущей в комплекте утилиты Memory Dashboard. На частоте 200 МГц (DDR400) модули, как им и положено, заработали на минимально возможных таймингах. Максимальная же рабочая частота составила более 260 МГц. Очень хорошие результаты.



Logitech Cordless Desktop MX3100

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Интерфейс подключения: USB, в комплекте имеется переходник PS/2

Дополнительных клавиш: 31

Размеры, мм: 525x25x95

Вес, гр.: ~2000

Enter: большой

BackSpace: длинный

Поддержка ОС: Windows 2000/XP

Известная в производстве устройств ввода информации компания Logitech порадовала очередной новинкой из этой области, представив на суд пользователя новейший беспроводной мультимедиа-десктоп Logitech MX3100. Стоимость данного набора относительно велика (составляет порядка \$150), но за эту цену мы получаем "высокопроизводительную" клавиатуру и лазерную мышь.

Клавиатура весьма увесистая, и удобно становится на стол, а благодаря своей массе от случайного толчка совсем не стремится упасть на пол. Ножки, которые предназначены для некоторого приподнятия корпуса, чтобы повысить удобство

постановки рук, не большие, но и не маленькие - золотая середина, поэтому поместится устройство в любой компьютерный стол. Все дополнительные клавиши грамотно разбиты по

подгруппам, так что не приходится думать, где нужно искать ту или иную функцию, поэтому к новинке привыкнуть можно достаточно быстро. Правда, основное, видимо, предназначение данной модели все же заключается в том, чтобы управляться с медиаинформацией (поскольку функциональные кнопки направлены на открытие или управление соответствующим ПО). При работе не возникает никаких неприятных ощущений. Мышь из набора не является новинкой, эту модель уже достаточно давно можно встретить в магазинах, и за прошедшее время она показала себя только с лучшей стороны. В основу оптической составляющей положен лазер (а не светодиод, как в привычных оптических вариантах), что дает преимущество в позиционировании и скорости обработки. А также благодаря примененным деталям повышается "восприимчивость" (поверхность для работы может быть даже полированной). Мышь тоже не обделена дополнительными кнопками, так что некоторые действия можно выполнять, не убирая рук с бесхвостого. Интересным решением является и размещение индикатора уровня заряда батарей, так что исключается возможность внезапного прекращения питания. Из минусов можно отметить немного непривычно расположенные клавиши листания (PgUp, PgDown, Insert, и т.д.) и отсутствие полноценного управления питанием через горячие кнопки.



\$160

Samsung YH-925GS

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поддерживаемые форматы: MP3, WMA, OGG, JPG

Объем жесткого диска, Гб: 20

Аккумулятор: литий-полимерный

Материал корпуса: алюминий и пластмасса

Отношение сигнал/шум, дБ: 90

Диапазон воспроизводимых частот, Гц: 20-20000

Принимаемые частоты в диапазоне FM, МГц: 87.5-108.0

Время автономной работы, ч: более 10

Размеры, мм: 106.8x61.5x16.6

Дисплей: 262000 цветов, 1.8"

Вес, г: 150

Порой, уезжая отдыхать на дачу или в дом отдыха, сталкиваешься с проблемой недостаточного количества музыки. Если, имея CD-MP3 плеер, эту проблему еще можно решить, то с флешовыми дела обстоят похуже. Разве только купить пять-десять карточек по 1 Гб, затратив на них нереальные 400-1000 американских президентов. Но если будет спрос, будет и предложение - это закон рынка. А спрос есть. Так появились карманные проигрыватели со встроенным жестким диском. Причем каждая фирма пытается привлечь покупателя чем-то особенным. Кто-то дополняет устройство большим 3.5" экраном, на котором можно смотреть видео, кто-то - возможностью чтения текста, а некоторые производители пытаются привлечь покупателей исключительным дизайном. У модели YH-925GS от Samsung'a список достоинств, которые смогут тебя завлечь, весьма обширен. Самый весомый аргумент направлен в сторону твоего кошелька. Для тех, кому этот параметр не столь важен, есть симпатичный дизайн и корпус, выполненный на 80% из алюминия. А цветной 1.8-дюймовый дисплей отображает целых 262000 цветов и может показывать загруженные в плеер картинки формата JPG. Качество изображения на высоте, даже при дневном солнечном свете с него все хорошо читается. Время автономной работы

для HDD-MP3 впечатляет - от 8.5 до 12 часов, в зависимости от громкости и режима работы. А чтобы эту прекрасную вещь было удобно носить, в комплекте поставки идет специальная клипса для крепления на пояс. А еще здесь есть вход line in и возможность работы в режиме диктофона. Уровень приема радио можно назвать эталонным для устройств подобного типа. Есть возможность смены прошивки, с чем сможет справиться даже семилетний ребенок, благодаря удобной программе. Это все, конечно, хорошо, но не обошлось здесь и без пары ложек с дегтем. Самая горькая порция этого зелья выявляется сразу после загрузки музыкальных файлов. Плеер их просто не видит, потому что музыку обязательно заливать через специальную программу.

\$280



Powercom Black Knight

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип ИБП:	линейно-интерактивный
Мощность:	600 ВА/360 Вт
Время переключения с сети на батарею:	2-4 мс
Время перезарядки:	6 часов
Время автономной работы (нагрузка ~200 Вт):	5-10 минут
Разъемы:	2 x IEC 320, COM, RJ-45
Издаваемый шум:	<40 дБ
Габариты:	320x135x97
Вес:	7 кг

Компания POWERCOM, специализирующаяся на производстве источников бесперебойного питания, представляет серию BLACK KNIGHT, рассчитанную на рядовых пользователей (то есть на рядовых пользователей и компьютерных маньяков, конечно же). Модели с приставкой PRO в названии отличаются наличием порта COM, посредством которого осуществляется контроль заряда батареи (UPSMON, широко распространенное ПО, поставляется в комплекте) и пары (вход/выход) разъемов для защиты от скачков напряжения телефона/модема. Через COM-порт UPS может усыпить компьютер, сохранив всю информацию, в случае отключения сети. Время, необходимое на спасение данных, ИБП обеспечит за счет заряда батарей. Из общих для всей серии черных рыцарей особенностей стоит отметить следующие: автоматический регулятор напряжения AVR (при снижении/повышении входного напряжения на 9-25% повышает/снижает выходной сигнал на 15%); функция холодного старта (включение подключенного оборудования без питания в сети, то есть за счет внутренних батарей); автоматическая зарядка батареи в выключенном состоянии. Оповещение о различных режимах работы максимально упрощено. При работе от внутренней батареи POWERCOM BLACK KNIGHT PRO BNT-600AP

pro BNT-600AP



издает звуковые сигналы раз в 2 секунды (при желании это можно отключить). Если заряд батареи меньше 30%, частота звукового сигнала увеличивается (этот сигнал отключить нельзя). Управление же (работа в Green Mode или обычном режиме, отключение звуковых сигналов, самопроверка) осуществляется всего одной кнопкой, где все зависит от продолжительности нажатия. Светодиодный индикатор на лицевой панели снабжен краткой графической инструкцией, помогающей разобраться в том, какой из режимов активен в настоящее время.

Transcend Digital Album

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Объем памяти:	20 Гб
Размер винчестера:	1.8"
Кардридер:	CF type I/II, SMC, IBM Microdrive, SD, MMC, MS, MS PRO, MS Duo (с адаптером), MS PRO Duo (с адаптером), miniSD (с адаптером), RS-MMC (с адаптером)
Дисплей:	2.5" True Color LCD, 294x228 пикселей
Интерфейс:	USB 2.0/1.1, A/V output (NTSC/PAL)
Поддерживаемые типы файлов:	JPEG, M-JPEG, MP3, WAV
Поддерживаемые ОС:	Windows 98/ME/2000/XP, Mac OS 10.0.1
Аккумулятор:	Li-Ion, 2200 мА/час, до 5 часов работы
Размеры:	111.4x83.7x24.5 мм
Вес:	231 г (с батареями)

Тranscend Digital Album - небольшой и легкий по сравнению с конкурентами цифровой альбом, емкостью 20 Гб. Вибрации встроенного жесткого диска при работе практически неощутимы. Дисплей достаточно яркий, отображает 65 536 цветов, правда, по размеру он немногим больше дисплеев фотокамер. Управление осуществляется 5-позиционным джойстиком и группой из четырех клавиш, у каждой из которых по две функции: первая активируется простым нажатием, а вторая - удержанием в течение некоторого времени. Меню простое и понятное, среди поддерживаемых языков есть русский. Комплектация дополнена пультом ДУ, что облегчает навигацию при просмотре фото на телевизоре. К плотному тканевому чехлу для самого Transcend Digital Album может пристегиваться чехол для пульта, карт памяти и прочих тонких предметов.

Несколько удивил в работе кард-ридер - тестовая MMC в него буквально провалилась, пружинный механизм фиксации/освобождения карты не сработал. Адаптеры для miniSD, RS-MMC и MS PRO/Duo не поставляются в комплекте с цифровым альбомом. Зато можно перемещать отдельные файлы или папки целиком с карты на внутреннюю память и наоборот, чем может похвастаться не каждое

подобное устройство. Каждое фото можно сопроводить десятисекундной голосовой меткой (запись в формат WAV). Стоит отметить факультативную функцию воспроизведения mp3 и WAV файлов. Есть все основания считать Transcend Digital Album удачным продуктом: при сохранении всех достоинств устройств такого класса он сравнительно легок и дешев.

\$370



Редакция выражает благодарность за предоставленное на тестирование оборудование компаниям БУРОКРАТ (т.(095)745-5511, www.burokrat.ru), МЕРЛИОН (т.(095)784-1471, www.merlion.ru), Patriarch (т.(095)216-7201, www.memory.ru), Московскому представителю компании APC (www.apc.ru), а также российским представителям компаний AMD, Samsung, Logitech.

Abit AN8

\$176

Это устройство ты можешь приобрести в Никс - Компьютерный супермаркет

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чипсет: NVIDIA NF4 Ultra
Процессор: AMD Athlon 64/64FX 939, FSB 204 МГц, HyperTransport
Память: 4x DDR 400/333/266 (двухканальная)
SATA & PATA: 4x SATA (RAID 0, 1, 0+1, JBOD); 2x PATA
Интерфейсы: 2x PCI-E x1, 1x PCI-E x16, 3x PCI, 10x USB 2.0, 2x IEEE 1394.a, 2x S/PDIF (in/out)
Сеть: 1 Гбит/с
Аудио: Realtek ALC655, 6-канальный
Технологии: NV Firewall, µGuru
Размеры: 30.5 x 24.5 мм

Н овенькая, с пылу с жару, материнская плата от любимого всеми оверклокерами производителя ABIT носит название Fatal1ty AN8. ABIT по-прежнему отдает предпочтение нестандартным расцветкам, плата реализована на текстолите ярко-красного цвета. С первого взгляда обращает на себя внимание система активного охлаждения, расположенная на месте вывода COM, LPT-портов (их, кстати, не стало) вблизи элементов питания. Пара сорокамиллиметровых вентиляторов и пара алюминиевых радиаторов накрыта пластиковым кожухом, отстоящим от процессорного гнезда на 3 см. Конденсаторы, вплотную примыкающие к креплению кулера, невысокие и также не вызывают проблем с монтажом массивных кулеров. Вслед за исчезнувшими COM и LPT-портами, пропали и выводы встроенной звуковой карты. Они вынесены на отдельную плату PCI Express x1 (на нее же вынесены и два S/PDIF). Таким образом, если не использовать другую звуковую карту, свободным останется 1 PCI Express x1. µGuru - так называется сборник

нескольких фирменных технологий, упрощающих процесс оверклокинга. С их помощью можно в реальном времени управлять частотой процессора, а также создавать предустановки (помимо нескольких стандартных, можно создать три пользовательских, и еще кучу для конкретных приложений). Какой разгон без контроля? Отслеживание температур, напряжений, количества циклов включения/выключения блока питания и системы - все это считают фирменные утилиты. ABIT FlashMenu позволяет безопасно и быстро перепрошить BIOS материнской платы из ОС.



Asus A8V-E Deluxe

Это устройство ты можешь приобрести в ISM Computers

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чипсет: VIA K8T890
Южный мост: VIA VT8237R
Процессоры/разъем: Athlon 64/Athlon 64 FX, Socket 939
Память, МГц: 4xDDR 400/333/266 до 4-х Гб, Dual Channel
FSB, МГц: 400/333/266
Слоты расширения: 1xPCI Express x16; 2xPCI Express x1; 3xPCI; 2xUDMA 100/66/33; 2xSATA RAID 0,1, 0+1;
Сетевые возможности: Wi-Fi-g/b, 1xGigabit Ethernet 1000/100/10 Marvell PCIe 88E8053
Разъемы на задней панели: 2xPS/2, 1xLPT, 4xUSB 2.0, 1xLAN, Audio, 1xCoaxial/Optical-Out, 1xFireWire (IEEE1394a), Out for Wi-Fi
Разъемы расположенные на заглушках PCI: 1xCOM, 1xGame/MIDI, 2xUSB 2.0
Аудио: 8-каналов, Realtek ALC850
Размеры, мм: 30.5x24.5

П латформа Socket 939 набирает обороты. С каждым днем появляется все больше материнских плат под эти процессоры. Даже ATI выпустила чипсет для Athlon 64. Но сейчас речь пойдет о материнской плате на основе VIA K8T890 от ASUSTek. Очень противоречивая материнская плата. У нее крайне богатая комплектация. Правильно, ведь в названии есть слово Deluxe. В поставке идет сама матплата, по два кабеля для SATA и IDE, переходник питания для SATA-дисков на два устройства и пакет программ для работы с видео и просмотра фильмов WinDVD Suite. Но самое вкусное - это модуль для работы в WiFi сетях стандартов b и g, восьмиканальный звук и коаксиальный и оптический звуковые выходы. Противоречие первое: при таком комплекте не поддерживается RAID для IDE. SATA-устройств поддерживается всего два - меньше, наверное, не бывает. Противоречие номер два: в BIOS'e очень широкие возможности по разгону. Можно из-

менять любые необходимые параметры, но, как известно, данный чипсет от VIA не склонен к разгону.

Особенность этого чипсета в том, что он - первый от компании VIA, который поддерживает шину PCI-Express x16 для платформы Socket 939, а значит под процы Athlon 64 и Athlon 64 FX. Так же как и в чипсетах от nVidia, здесь есть поддержка технологии Cool'n'Quiet для оптимизации тепловыделения. Как и в других материнских платах от Asus здесь есть поддержка AI - Asus Intelligent для более удобного использования различных функций. Все коннекторы для подсоединения к корпусу раскрашены своими цветами - это облегчит тебе сборку системника, а вот отсутствие радиатора на южном мосте - досадный минус. В тесном и горячем корпусе возможен его перегрев.



\$125

Возможности по разгону:

Изменение частоты FSB с шагом 1 МГц: 100-400
Изменение напряжения на проце: 0.825-1.7625 В с шагом 0.0125 В
Изменение напряжения на чипсете: 1.5 В; 1.6 В
Изменение напряжения на памяти: 2.6-3.0 В с шагом 0.05 В
Изменение множителя шины HyperTransport: от x1 до x5

Tekram TM-306

Это устройство ты можешь приобрести в USN Computers

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальная пропускная способность: до 723 Кбит/сек в асинхронном режиме; до 64 Кбит/сек в синхронном режиме

Стандарт: Bluetooth v1.1 (возможность апгрейда до Bluetooth SIG 1.2)

Номинальное расстояние работы: 100 метров на открытом пространстве

Поддерживаемые ОС: Microsoft Windows 98SE / ME / 2000 / XP

Интерфейс подключения: USB 1.1

Размеры: 52x17x10 мм

Вес: 11 грамм

Рынок мобильных устройств с каждым днем расширяется. Объемы продаж смартфонов и карманных компьютеров на просторах нашей необъятной родины растут бешеными темпами.

За три месяца этого года на просторах одной шестой части суши их было продано почти сорок тысяч. Такой спрос на эти устройства подстегивает развитие беспроводных технологий связи. Вот и компания Tekram, известная всему миру с 1989 года и специализирующаяся на производстве всевозможных интерфейсных контроллеров, стала двигаться этим курсом. На ее счету пока не так много Bluetooth-адаптеров, всего три. Наиболее интересен для нас USB-адаптер Tekram TM-306, с максимальными заявленными параметрами.

Размеры его не так велики, более того, они почти минимальны для устройств такого типа - всего 52 миллиметра в длину. При таких размерах еще более удивительно то, что он обещает прием сигнала на дистанции до 100 метров. Но, как бы то ни было, в условиях квартиры или офиса всегда будут бетонные



\$26

стены и потолки, так что заявленный метраж сократится. Комплект дополнен интересным ПО: BlueSoleil. Программа обладает простым дизайном, однако с ее помощью можно построить небольшую локальную сеть (пикосеть), настроить доступ мобильного устройства к уже существующей локальной (проводной) сети, обмениваться файлами (программа предлагает создать на мобильном устройстве папку общего доступа для удобства передачи данных), настроить соединение с принтером, мышью, клавиатурой, наушниками (или гарнитурой).

ECS nFORCE4-A939

Это устройство ты можешь приобрести в Ultra Electronics

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чипсет: NVIDIA nForce 4

Южный мост: отсутствует

Процессоры/разъем: Athlon 64/ Athlon 64 FX, Socket 939

Память, МГц: 4xDDR 400/333/266 до 4-х Гб, Dual Channel

FSB, МГц: 400/333/266

Слоты расширения: 1xPCI Express x16; 2xPCI Express x1; 3xPCI; 2xUDMA 100/66/33 RAID 0,1,0+1; 4xSATA RAID 0,1, 0+1;

Сетевые возможности: 1xGigabit Ethernet 1000/100/10 Marvell PCIe 88E1111

Разъемы на задней панели: 2xPS/2, 1xLPT, 4xUSB 2.0, 1xLAN, Audio, 1xCOM

Разъемы расположенные на заглушках PCI: отсутствуют

Audio: 6 каналов, Realtek ALC655

Размеры, мм: 30.5x24.4

К нам часто приходят друзья и знакомые с просьбой подобрать им комплектацию для компа. И в 90% случаев им нужен дешевый комп, но чтобы при этом он был высокопроизводительным. По соотношению цена-производительность сейчас выгодны процессоры AMD на Socket 754, но если важно, чтобы через 1.5-2 года можно было комп еще и проапгрейдить, тогда нужен Socket 939. Вот тут и вылезают первые проблемы. Оказывается, найти хорошую матплату со стоимостью, не переваливающей за психологический барьер в 100\$, почти невозможно. На радость любителям производительных и доступных компов появилась новая плата ECS. В ней нет особых наворотов, зато все необходимое на борту. Поддерживается по четыре SATA и IDE-устройства с возможностью установки в RAID-массив. Встроенный звук тоже есть, на шесть каналов. И что удивило, на такой материнс-



\$99

кой плате оказался высокоскоростной сетевой контроллер Gigabit Ethernet. Есть удобные перемычки с длинными ножками. Коннекторы раскрашены в разные цвета, что существенно облегчает установку. Вот только почему-то слот для видео PCI Express x16 расположен вплотную к обычному PCI, а их тут три штуки, ведь под маленький PCI Express x1 девайсы в продаже найти пока сложно. Если будущий владелец захочет увлечься разгоном, то и тут будет, где развернуться, пусть и не очень сильно. Комплект поставки, правда, бедноват - несколько кабелей, заглушка на заднюю стенку корпуса, и все.

Возможности по разгону:

Изменение частоты FSB с шагом 1 МГц: 200-250

Изменение напряжения на проце: до +0.375 В с шагом 0.025 В

Изменение напряжения на чипсете: отсутствует

Изменение напряжения на памяти: 2.55-3.11 В

Изменение множителя шины HyperTransport: от x1 до x5

НОВИНКИ МАГАЗИНОВ

EPoX EP-9NPA+ ULTRA

Это устройство ты можешь приобрести в Никс - Компьютерный супермаркет

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чипсет:	NVIDIA NF4 Ultra
Процессор:	AMD Athlon 64/64FX 939, FSB 204 МГц, HyperTransport
Память:	4x DDR 400/333/266 (двухканальная)
SATA & PATA:	4x SATA I & II (RAID 0, 1, 0+1, JBOD); 2x PATA
Интерфейсы:	3x PCI-E x1, 1x PCI-E x16, 3x PCI, 10x USB 2.0, 2x IEEE 1394.a, 1x S/PDIF
Сеть:	1 Гбит/с
Аудио:	RealTek ALC850, 8-канальный
Технологии:	NV Firewall, PowerBIOS, Magic Screen, Magic Flash, Magic Health, EZ-Boot
Размеры:	30.5x24.5 мм

Давно в прошлом те времена, когда для AMD Athlon 64 практически не было материнских плат и чипсетов. Сегодня каждый уважающий себя производитель стремится отметиться, выпустить что-то, да побыстрее, понавороченнее! EPoX EP-9NPA+ ULTRA - материнская плата на шустром чипсете NVIDIA NF4 Ultra, достоинства которого и так знают все маньяки железного дела. Комплект дополнен отверткой, стилизованной под авторучку (даже клипса для крепления на одежду есть). Но не это примечательно в комплектации, а совсем другое. Пять алюминиевых радиаторов, размер контактной пластинки которых 0.5x1 см. Руководства к ним нет, так что покупатель сам выбирает, к чему именно их приклеить. Но это была бы не материнка от EPoX, если бы все кончилось только "железной" стороной дела. Целая батарея технологий борется за удобство использования этого продукта конечными пользователями.



\$167

EZ-Boot позволяет быстро выбирать устройство, с которого будет происходить загрузка без входа в BIOS и перезагрузки. Magic Screen подменяет картинку на старте на любой логотип пользователя. С помощью Magic Flash можно легко прямо из Windows прошить ПЗУ материнской платы. Утилита Magic Health следит за температурой самых жарких точек системы. PowerBIOS - это специальный раздел в BIOS, помогающий разогнать систему, выбрать соотношение частот различных шин, тайминги памяти и напряжения на памяти, процессоре и видеокарте.

Gigabyte GeForce 6600GT AGP 128 Mb

Это устройство ты можешь приобрести в USN Computers

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Интерфейс:	AGP
Адро:	NVIDIA NV43
Количество пиксельных конвейеров, шт:	8
Шина памяти, бит:	128
Объем памяти, Мб:	128
Частота ядра, МГц:	500
Частота памяти, МГц:	500 (1000)
Тип памяти:	GDDR-3, BGA
Латентность памяти, нс:	2.0
Техпроцесс ядра, мкм:	0.11
Выходы:	DVI, D-SUB, TV-Out

Появляется все больше современных видеокарт, «портированных» на устаревающий порт AGP. Но это хорошо, так как не все могут обзавестись новейшими материнскими платами. Новая плата Gigabyte на базе NVIDIA GeForce 6600GT интересна тем, что ее чипсет является на данный момент одним из лучших Middle-End решений и потому наиболее актуальных именно для AGP. Также она оснащена 128 Мб высокопроизводительной памяти GDDR-3 с шириной шины 128 бит. Сам GPU имеет 8 пиксельных конвейеров и работает на частоте 500 МГц – никаких завышений относительно референса. Система охлаждения представляет собой алюминиевый кожух, в который заключены два тонкорреберных радиатора (они составляют с кожухом единое целое). Левее установлен тихий вентилятор с частотой вращения 3000 rpm. Мост HSI охлаждается небольшим радиатором из того же сплава. На борту платы имеет все необходимые типы выходов: DVI, S-Video и D-Sub, так что переходники не понадобятся. Зато потребуется свободный MOLEX



\$225

блока питания – шина AGP способна обеспечить необходимое питание (для этой цели на PCB распаян соответствующий разъем). Мы протестировали производительность Gigabyte GeForce 6600GT на небольшом наборе тестов, и показала она себя весьма достойно, особенно в Doom 3: скорость в нем, традиционно для NVIDIA, на высоте. Этот девайс, несомненно, найдет своего покупателя!

3DMark 2003	3DMark 2005	Doom 3	Far Cry 1.3
7643	3352	65.3	72

JBL Creature II

Это устройство ты можешь приобрести
в Никс - Компьютерный супермаркет

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входной разъем:	3.5 мм
Выходная мощность:	сателлиты - 8 Вт; сабвуфер - 24 Вт
Количество динамиков:	2.1
Диапазон частот:	сабвуфер - 50-180; сателлиты - 180-20 000 Гц
Входное сопротивление:	>5 КОм
Отношение сигнал-шум:	>80 Дб
Размеры:	сателлиты - 76.2 x 76.2 x 76.2 мм; сабвуфер 228.6 x 228.6 x 228.6 мм

JBL Creature II знакома внимательному читателю по прошлым номерам журнала. Однако на тот момент достать ее было очень сложно. С большим опозданием добралась эта система и до наших магазинов. Цену за это чудо скромной никак не назвать - в среднем это 130 долларов США для столицы. Но и само "создание" выглядит крайне провокационно, нескромно. Форма сабвуфера кому-то может напомнить колокол, а кому-то трехмерную параболу. Своеобразна система индикации уровня громкости. Регуляторы громкости и тембра, расположенные на сабвуфере, меняют силу сопротивления пальцам, что подсказывает о том, в каком диапазоне параметра находится регулятор. JBL Creature II выпускается в трех цветовых вариантах. Каждому из цветов (белый, серый, черный) соответствует определенный цвет подсветки сателлитов. Сателлиты, кстати, подключаются к сабвуферу разными по форме джеками, так что перепутать каналы при подключении не получится. На правом динамике расположены сенсорные клавиши управления громкостью. Блок питания у системы внешний. Как будто в доказательство своей надежности, он очень тяжел. Ответие



\$132

рствие фазоинвертора расположено на днище сабвуфера, при работе вибрация передается поверхности, на которой он установлен. Однако длины провода, которым комплектуется "создание", хватит на то, чтобы установить саб там, где хочется, а громкостью управлять с сателлита. JBL Creature II прекрасно справляется со средними и высокими частотами. Низкие частоты начинаются не с 20, а с 50 Гц, вдобавок, на высокой громкости появляются хрипы и прочие стандартные для аудиотехники такого класса артефакты.

Manli 128 Мб GeForce PX6800 AGP

Это устройство ты можешь приобрести в ISM Computers

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Агпа:	NVIDIA NV40
Количество пиксельных конвейеров, шт:	8 из 16
Шина памяти, бит:	256
Объем памяти, Мб:	128
Частота ядра, МГц:	325
Частота памяти, МГц:	350 (700)
Тип памяти:	DDR-1
Латентность памяти, нс:	2.2
Техпроцесс ядра, мкм:	0.13
VIDO:	нет
Выходы:	D-SUB, DVI, TV-Out
ПО в комплекте:	только драйвера

В прошлом номере был тест видеокарт с названием, говорящим о том, что AGP умирает. Однако умирать ему рано, новинки до сих пор сыплются, как дождь на голову. ATI недавно анонсировала модели ATI Radeon X800XL и X800 под AGP. А в магазинах появляется все больше различных модификаций nVidia GeForce 6800. На борту новой платы находятся 128 метров мозга старой, но верной, а данном случае еще и быстрой DDR-1, ведь ее латентность составляет 2.2 нс. Значит теоретический частотный предел для нее 454 (908) МГц, что более чем на 100 (200) больше заявленных. Частота GPU 325 МГц, но это не все, на что он способен. Ведь, во-первых, здесь работает 8 из 16 конвейеров. И есть вероятность, что хотя бы еще 4 удастся включить. Но помни, мы тебя к этому не призываем. И все операции ты делаешь на свой страх и риск. Во-вторых, ядро способно работать на гораздо более высоких частотах - около 400-450 МГц. Поэтому эта плата для тех, кто любит поразгонять. Потому что на частотах по умолчанию производительность будет лишь на пару процентов выше, чем у nVidia GeForce 6600GT. И зачем тогда переп-

\$280



лачивать? Ради разгона и солидного прироста производительности. К сожалению, поставка у карты OEM. Кулер референс-дизайна, поэтому шумит достаточно, но со своей основной задачей справляется без особых проблем. Как и у других видеокарточек на этом чипсете, требуется дополнительное питание в виде одного четырехконтактного MOLEX'a. Блок питания должен быть качественным, и действительно выдавать 300-350 Вт.

Matrix TCR3

Это устройство ты можешь приобрести в Ultra Electronics

► ХАРАКТЕРИСТИКИ

Функции: кард-ридер 6-in-1, контроль температуры, аварийное оповещение

Порты: 2xUSB 2.0, FireWire, S-Video, Line-In, Mic, Headset

Комплект поставки: руководство пользователя, драйверы, удлинители, винты

Э

то может случиться с каждым.

Однажды ты бросишь свой взор на переднюю панель системного блока и

поймешь, что там слишком много свободных пятидюймовых отсеков, и вообще, выглядит "морда" корпуса довольно скучно - обычная коробка, каких миллионы на планете. Можно, конечно, заняться моддерством. Но ведь это просто украшательство, не несущее в себе никакой практической нагрузки. А ты ведь не такой, тебе подавай, чтобы и красиво было, и полезно! Поэтому удаляй скорее заглушку отсека 5.25 и ставь внутрь матрицу! То есть многофункциональное устройство TG3 от компании Matrix.

TCR3, в отличие от большинства подобных устройств, которые могут только управлять кулерами, показывать тебе температуру внутри корпуса и скорость вращения вентиляторов, обладает еще массой полезных возможностей, не зря же она названа многофункциональной. Она оснащена шестиформатным кард-ридером, уже одно это делает ее очень полезным устройством (признайся, сколько форматов флэш-карт используют твои девайсы: КПК, фотик, диктофон и так далее). Также она предоставляет пользователю два дополнительных гнезда USB 2.0,



\$48

порты FireWire, S-Video и Line-In, а также гнезда для микрофона и наушников.

Помимо этого, у нее сильна и температурная составляющая - на небольшом ЖК-экране отображаются данные о нагреве разных деталей компьютера (процессора, жесткого диска и общая температура системы) и о скорости вращения вентиляторов в этих частях света. При перегреве включается оповещение, и на место происшествия срочно выезжает специальная пожарная команда (шутка).

Комплект поставки устройства состоит из следующих полезных вещей: руководство пользователя, диск с драйверами, всякая мелочевка, вроде винтиков, необходимая для монтажа панели, и набор удлинительных проводов для всех тех портов, которые установлены на TCR3.

Поэтому, хочешь ли ты повысить удобство и функциональность работы своего железного друга или просто сделать "морду" корпуса по-симпатичнее, или и то, и другое - ставь Matrix ECK3, успех тебе гарантирован.

NEXX NF-450

Это устройство ты можешь приобрести в USN Computers

► ХАРАКТЕРИСТИКИ

Воспроизводимые форматы: MP3, WMA, ASF

Встроенное FM-радио: есть

Соединение с компьютером: USB 1.1

Время работы: ч. 15

Возможный объем памяти: МБ. 128, 256, 512, 1024

Цены соответственно, \$: 95, 111, 134, 184

Расширение с помощью флэш-карт: SD/MMC

В

последнее время MP3-Flash плееры получили огромное распространение среди любителей взять музыку в дорогу, и многие известные бренды поспешили выпустить

на рынок различные устройства подобного рода. Так компания NEXX представила на суд общественности NEXX NF-450 - девайс, обладающий не только встроенной памятью, но и слотом расширения для карт Secure Digital и Multi Media Card. Таким образом, память плеера можно легко расширить, и в самом лучшем случае она будет равняться 3 гигабайтам (1 гигабайт встроенной, 2 гигабайта на карте памяти). Немного огорчает тот факт, что слот расширения закрывается крышкой, никак не прикрепленной к корпусу, так что потерять ее ничего не стоит. Что касается качества звука, то тут никаких проблем нет: глубокие басы, в то же время отлично слышны высокие частоты. Максимальная громкость находится на среднем уровне, то есть, если подключать обычные вкладыши наушники (будь то входящие в комплект или покупаемые отдельно), то ее вполне хватает, а вот профессиональные

\$148



или полупрофессиональные мониторные будут все же звучать тихо. Очень хорошо продуманы элементы управления плеером, в частности, имеется джойстик, на котором сосредоточено максимальное количество функций, и при этом перегруженности оными не наблюдается. Рычажок двигается и нажимается мягко, почти без усилий, но при этом не болтается. Подключение плеера к компьютеру осуществляется через USB-порт, причем воспринимается девайс, как два устройства - съемный диск и кард-ридер. Для перекачивания файлов не требуется программного обеспечения, так что NEXX NF-450 можно легко использовать в качестве флешки. Устройство будет по душе и спортсменам - в комплекте имеется специальный ремешок, позволяющий во время бега держать плеер на предплечье.

Fujitsu-Siemens Pocket LOOX 610 BT/WLAN

Это устройство ты можешь купить в интернет-магазине 21vek

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Процессор: Intel XScale 400 МГц
Память: 64 ROM/128 RAM
Дисплей: 320 x240 пикселей, 65536 цветов
Операционная система: Windows Mobile 2003
Слоты расширения: CF I/II, SD/MMC
Аккумулятор: Li-Ion 1500мА/час
Время работы: 12 часов в активном режиме; 300 часов в выключенном состоянии
Интерфейсы: USB 2.0 (slave), Bluetooth, Fast IrDA, WLAN
Размеры: 147x78x18 мм
Вес: 197 г

Приняв к сведению все пожелания, касавшиеся недостатков модели LOOX 600, специалисты Fujitsu-Siemens выпустили шестьсот десятую модель. Корпус ее удлинился, появилась Wi-Fi антенна, гнезда кард-ридера расположены теперь на верхней грани. Изменения коснулись не только внешности, Fujitsu-Siemens перешли на процессор Intel XScale PXA255, объем RAM памяти в модели Pocket LOOX 610 BT/WLAN составляет 128 Мб. Эта модель способна работать с другими устройствами по трем наиболее распространенным беспроводным интерфейсам: посредством высокоскоростного ИК-порта (до 4 мегабит в секунду) и адаптеров Bluetooth и Wi-Fi. Управление может осуществляться как стилусом, так и при помощи навигационных кнопок с клавишей SpeedMenu (в зависимости от продолжительности нажатия, она выполняет функции выбора или отмены). Пятипозиционный джойстик плавно меняет направления, как бы перекачивается. Руководит этим КПК Windows Mobile 2003.

\$390



Документация знакомит пользователя с основами работы с карманным компьютером на 5 языках (русского среди них нет). Дополнительная брошюра рассказывает о том, как грамотно организовать свое рабочее место с точки зрения эргономики. Что же касается ПО, то на дисках, поставляемых в комплекте, нашлись: дополнения и документация, стандартные программы для КПК и набор утилит от компании Paragon: словари, русификаторы и распознаватели рукописного ввода.

JSP H-13

Это устройство ты можешь приобрести в ISM Computers

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Отсеки, шт: 4x5.25, 2x3.5
БП, Вт: 300
Места для вентиляторов, шт: три
Комплект поставки: набор винтов и шнуров

Как ты знаешь из народного фольклора, встречают по одежке. Это касается не только тебя, но и твоего компьютера. Вот, например, на что в первую очередь обратит внимание девушка, когда войдет в твою обитель (комнату)? Естественно, на ПК. А во что он одет? В корпус. Поэтому корпус должен быть как минимум красивым. Но красота хоть и спасает мир (по чьим-то утверждениям), ничего путного сама по себе дать не может. Поэтому она должна сочетаться с функциями. Если ты ищешь красивый и функциональный корпус, то эта модель тебе подойдет. Начнем с ее красоты. Этот, не побоюсь такого слова, костюм для компонентов, выполнен из легкого металла, покрашен в серебристый цвет и имеет стильные округлые очертания. Так что за его внешний вид тебе определенно не придется краснеть. Но внешность - это все-таки не самое главное, поэтому обратимся к содержанию. Тут имеют место быть небольшие проблемы - стенки крепятся обычными винтами (а не "барашками"), поэтому снимать их придется исключительно с помощью отвертки. Предположим, ты ее нашел и снял боковую стенку. И что же ты увидишь? Ну, во-первых, это трехсотваттный блок питания. В общем и целом нормально, но сегодня, в некоторых случаях, этого может и не хватить. Потом бросаются в глаза слоты для установки дополнительных вентиляторов - один ог-



\$58

ромный на задней панели и два небольших на передней. Так что, вроде бы, проблему вентиляции корпуса можно будет легко решить. Если у тебя много накопителей, то можешь не волноваться, они все сюда поместятся - есть два отсека для трехдюймовых накопителей и четыре для пятидюймовых. Два из них имеют специальную откидывающуюся стенку, так что, какого бы цвета ты не установил CD или DVD-накопитель, экстерьер корпуса нарушен не будет. Ну и самое главное, то, что я приберег на сладкое - этот tower оснащен небольшим ЖК-экраном, на котором отражается масса полезной информации. Есть и кнопки управления им. Такой вот корпус - красив и снаружи и изнутри.

Новинки магазина

Kworld

V-Stream Xpert TV-PVR 883

\$35

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Интерфейс подключения: PCI

Разъемы: ТВ антенна, композитный, S-Video, ИК-порт, FM-антенна

Сжатие: MPEG 4/2/1, VCD, DVD, SVCD

Видео стандарты: PAL, NTSC

Программное обеспечение: PVR-PLUS

Диапазон частот: 55.25 – 855.25 МГц (NTSC); 48.25 – 863.25 (PAL); 65-108 МГц (УКВ)

Редакция выражает благодарность за предоставленное на тестирование оборудование компании

ULTRA Electronics (т.(095)775-7566, www.ultracomp.ru).

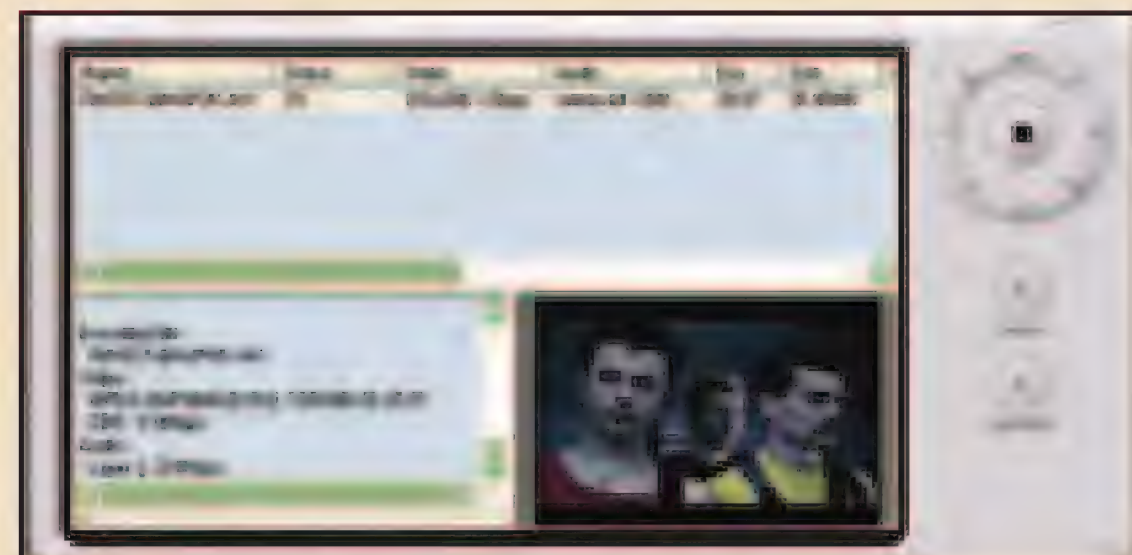
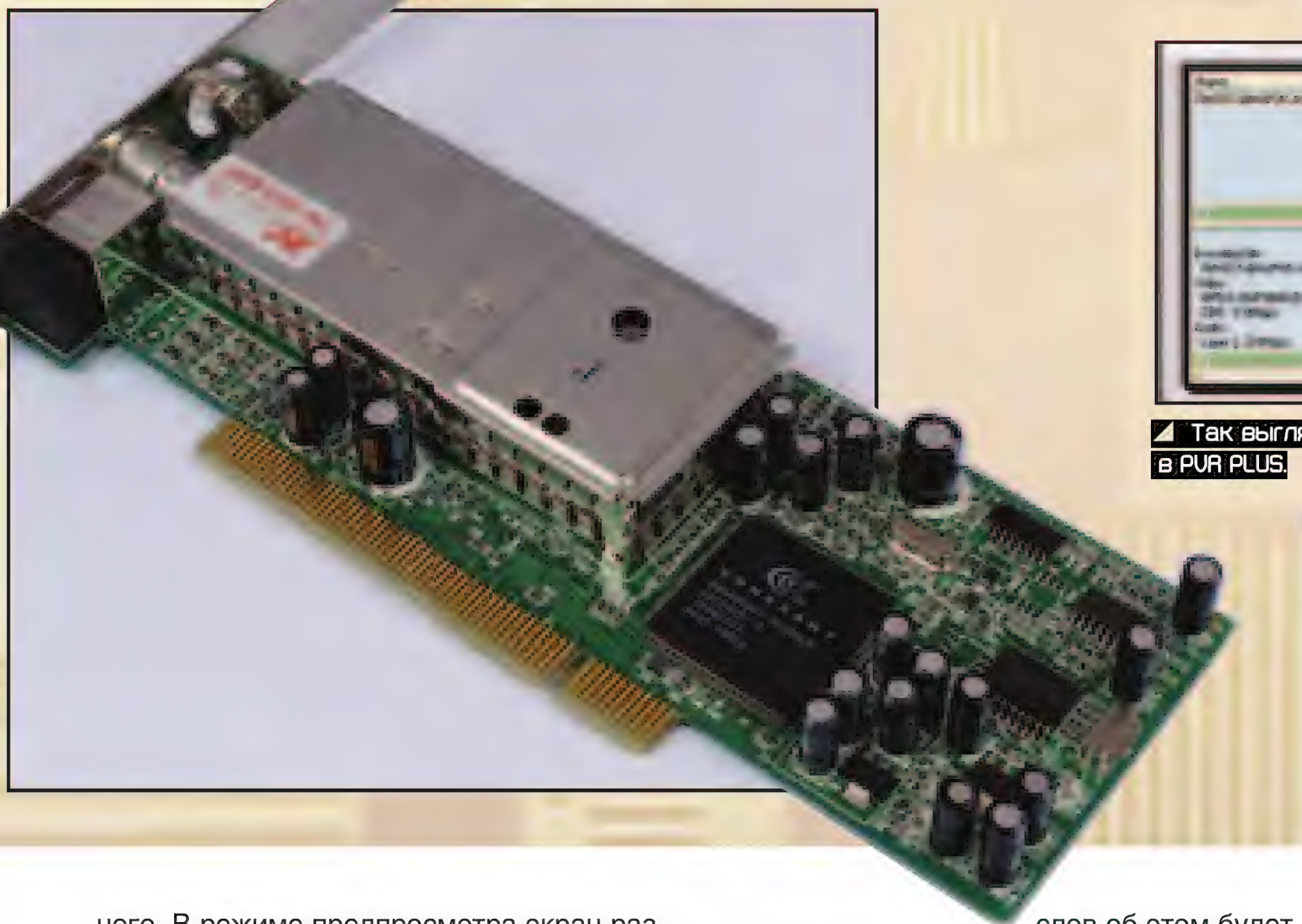
ЖЕЛЕЗО **К**омпания Kworld, производитель ТВ-тюнера, попавшего сегодня в обзор, с уверенностью заявляет, что входит в тройку лучших производителей ТВ-продукции для ПК в мире. Впрочем, для такой самооценки у них есть все основания, на счету Kworld несколько нововведений в этой индустрии, в частности, их ТВ-тюнеры первыми научились сжимать видео в MPEG 1/1.1. Герой этого обзора тоже не лишен сюрпризов и приятных особенностей: в его арсенале автоматическое включение компьютера и запись в запланированное время, режим «картинка в картинке», захват видео в формат MPEG4, конвертирование видео в DVD и SVCD форматы. Обо всем по порядку.



Комплектация оказалась стандартной для устройств такого класса, никаких сюрпризов, но и никаких огорчений: само устройство, кабели, ИК-порт, пульт (ну и что, что в комплекте нет батареек), подробная инструкция по установке железной и программной частей на русском языке, FM-антенна (3 метра длиной), диск с драйвером и ПО. К ПО вернемся попозже, а пока поговорим об установке. По сравнению с младшими моделями серии XPERT, 883-я стала меньше по высоте, это окажется важным фактором для владельцев бэйрбюнов. Из-за этого у девайса всего четыре разъема: ИК-порт, FM-антенна, ТВ-антенна и дополнительный 8-контактный разъем для подключения аудиовидеокабеля. То есть не того аудио-видео, к которому мы все привыкли, а своего собственного, с помощью которого карта общается с другими устройствами. На нем собраны следующие разъемы: линейный звуковой выход (длины провода должно хватить и до входа встроенной звуковой карты), S-Video, аудиовходы и коаксиальный вход. При подключении возникли небольшие трудности – широкий штекер ТВ-антенны не позволял подключить ИК-порт. Эта проблема легко разрешима, так что не стоит паниковать.

PVR PLUS – так называется фирменная программа для работы с этим ТВ-тюнером. Софтина умеет очень многое: начиная от

просмотра и захвата видео и заканчивая декодированием отснятого материала в DVD или SVCD с последующей записью на носители соответствующего формата. Первое, что предлагает программа после установки – выбрать телевизионный стандарт или регион, если в вопросе стандарта есть сомнения. Вслед за этим предлагается просканировать весь диапазон частот (для двух типов источников – антенны и кабельного ТВ). Поиск занимает совсем немного времени, вся информация о найденных каналах (частота, название, формат звука) представляется в таблице. Помимо задания названия и порядкового номера каждого из каналов, можно выбрать, с моно- или стереозвуком каждый из них будет воспроизводиться и записываться. Качество приема ТВ-сигнала хорошее и нареканий не вызвало. Из 14 каналов, которые корректно воспроизводит наш телевизор, ТВ-тюнер нашел в режиме автосканирования лишь восемь (не было дециметровых каналов). При этом поиск каналов осуществляется с шагом в 0.5 МГц, в то время как наши с тобой каналы расставлены с шагом 0.25 МГц. Для более детального поиска используйте free scan в мастере настроек ТВ при первом запуске ПО! Следующая закладка меню – настройка предпросмотра. Функция создана специально для тех, кто любит баловаться с переключателем каналов в поисках интерес-



▲ Так выглядит декодирование видеоматериала в PVR PLUS.

ного. В режиме предпросмотра экран разделяется на несколько прямоугольников (от четырех до двадцати пяти), каждому из которых соответствует один канал. В течение нескольких секунд (от 2 до 20) зритель видит один из них, после чего картинка замирает и происходит переход в следующий прямоугольник. Таким образом, информация о текущих передачах подается нам куда эффективнее, чем при простом пролистывании.

Следом за настройками предпросмотра расположилось меню захвата видео. Наиболее важными параметрами тут будут формат и качество захвата видео, аудио, а также разрешение картинки. Стоит сказать пару слов о поддерживаемых форматах: помимо экзотичных DVD и SVCD, присутствует более привычный MPEG4. Однако для этого программа требует установки Microsoft MPEG4 или DivX-кодека (пара

слов об этом будет сказано позже), на что производитель обращает внимание на официальном сайте, коробке и в инструкции (по крайней мере, именно так обстоит дело с PVR PLUS версии 2.0.2.0). Разрешение видео может изменяться от 160x120 до 720x576 (всего 8 вариантов), при этом для таких форматов, как DVD, VCD и SVCD, параметры битрейта и разрешения заблокированы. Качество аудио можно менять в широких пределах: от монофонического с частотой дискретизации 8 кГц до стереофонического с частотой 96 кГц.

На предпоследней закладке собраны настройки изображения: цвет, яркость, контрастность и прочие. Именно здесь можно изменить стандарты видео (всего девять раз-

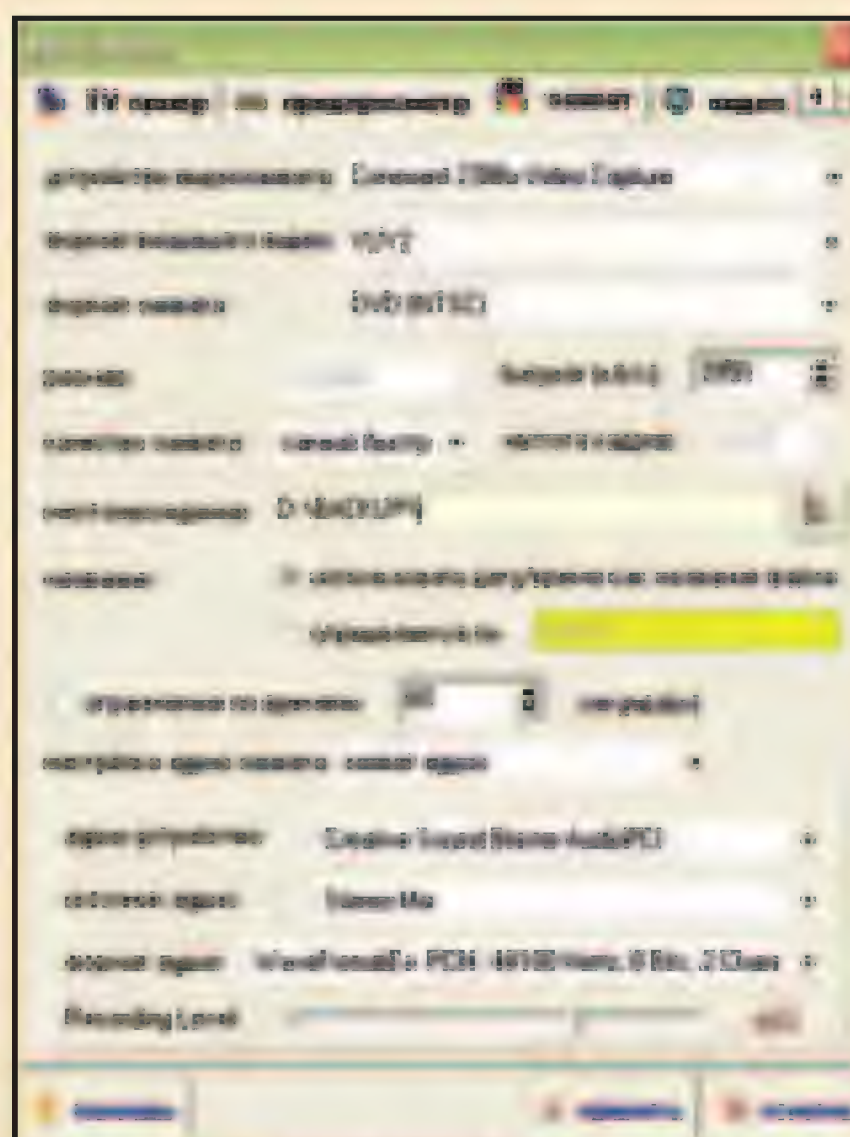
новидностей PAL и SECAM), соотношение размеров экрана (4:3, 16:9). А вот последнее из меню настроек видео позволяет нам выбрать кодек MPEG4. Таким образом, подойти может любой современный DivX-кодек, который наверняка установлен на твоём ПК. Для того чтобы ТВ-тюнер использовал именно его и не посылал тебя за микрософтовским, в меню нужно выбрать MPEG4 Codec – Divx.

Но куда как чаще ты будешь видеть не эти меню, а стандартное окошко программы, которое спланировано несколько неказисто, кнопки маленькие и непривлекательные.

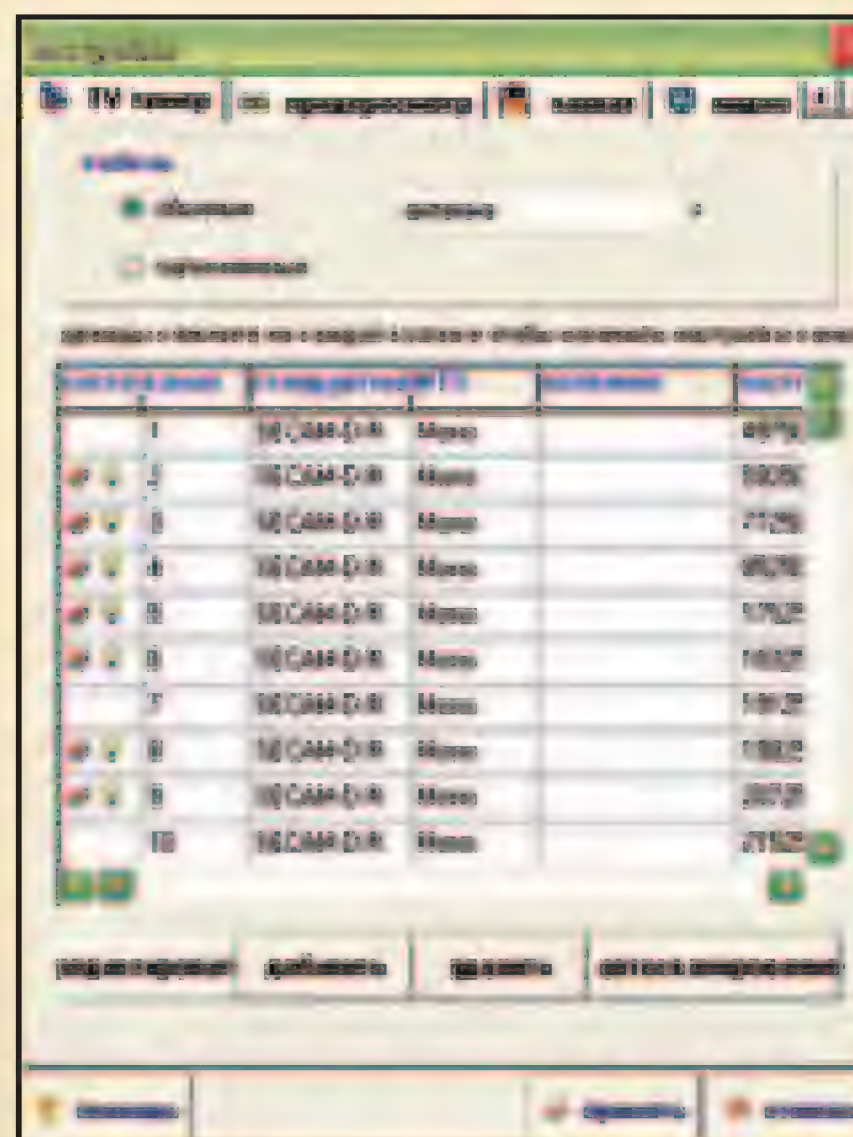
FM-тюнер за считанные секунды обнаружил 50 станций в диапазоне частот от 65 до 108 МГц. Не все из них уверенно принимались, кое-где был уловим шум. Наверняка сказало то, что антенна во время теста была в глубине комнаты, а не у окна. Подстройка частоты выполняется с точностью в 0.05 МГц. Как и в случае с видео-настройками, меню настроек FM-тюнера предлагает нам выбрать формат звука (стерео или моно, частоту дискретизации от 8 до 96 кГц), обозвать все станции име-



▲ Простые настройки непростой, но очень полезной функции.



▲ Настройка параметров захвата. Легким движением руки форматы превращаются...



▲ Меню настроек ТВ каналов - можно задавать название, номер и формат звука каждого из каналов.

СОВЕТ

По умолчанию в твоей системе устройством, с которого производится запись звука, служит CD-ROM или микрофон. Для того чтобы записанные тобой программы сопровождались аудиорядом, необходимо в качестве входа для записи указать Line-In. Проследи по адресу «Панель управления - Звуки и аудиоустройства - закладка Громкость - Дополнительно - Параметры - Свойства». В этом окне выбираем «запись» и жмем ок. В появившемся окне отмечаем галкой Line-In. Готово.

нами и присвоить им номера, тип (MP3, WAV) и местоположение записываемого файла.

Случается, нужно на минуту отлучиться от телевизора или компьютера, а пропускать интересные моменты ой как не хочется. Тогда можно воспользоваться функцией TimeShifting. Происходит как бы сдвиг времени – программа записывает в буфер пропущенный зрителем отрывок, при этом на табло виден процент заполнения буфера. При нажатии кнопки play видео включается с того момента, на котором зритель прервал просмотр.

Отдельного внимания заслуживают две функции – режим «картинка в картинке» и запись в запланированное время при выключенном компьютере. Строго говоря, PiP – это не та картинка в картинке, о которой ты подумал. Здесь на фоне какого-либо выбранного тобой телевизионного канала можно просмотреть в маленьком окошке ранее записанное видео. Как и когда пользоваться этой функцией – решать зрителю. Вторая особенность V-Stream Xpert кажется куда более практичной. Эта функция в точности повторяет функцию тайме-

ра видеомаягнитофона с той лишь разницей, что компьютер может быть в спящем режиме.

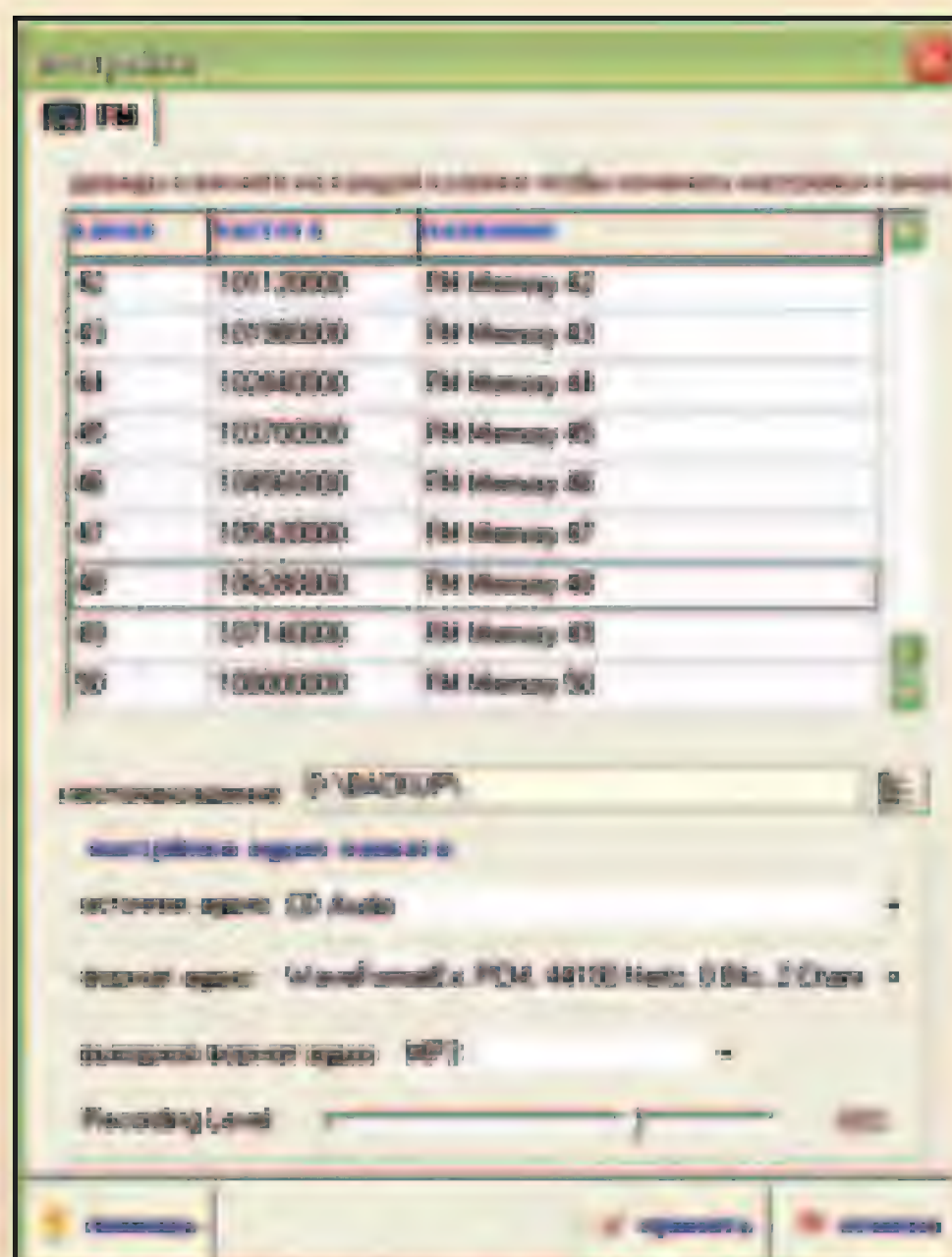
Это несомненный плюс: он включается в указанное время, делает запись нужной передачи и выключается. Настройки очень просты, разобраться в них сможет каждый. Более того, можно создать правило записи, например, запись каждый день в назначенное время или в строго определенный день недели. Эта фишка работает на компьютерах, поддерживающих hibernate, а говоря проще – спящий режим (несмотря на название функции, компьютер должен быть в спящем режиме, но не выключен). Простая функция таймера – отключение через указанное время – также присутствует. V-Stream Xpert – продукт, без сомнения, интересный. Качество картинки и звука хорошее. Дополнительные возможности возвышают пользователя ТВ-тюнера над теми, кто им не обладает, один TimeShifting чего



стоит. Многофункциональное ПО, способное захватывать, конвертировать и писать на диски, лишено серьезных недостатков (смущает только отсутствие free scan в регулярном режиме работы). Между тем, Kworld V-SREAM XPERT TV-PVR 883 близок к народу, ибо принадлежит к нижнему ценовому диапазону (средняя стоимость на сегодняшний день составляет \$35).



▲ Так выглядят панели управления PVR PLUS. Неудачный дизайн окна, с которым пользователь постоянно имеет дело.



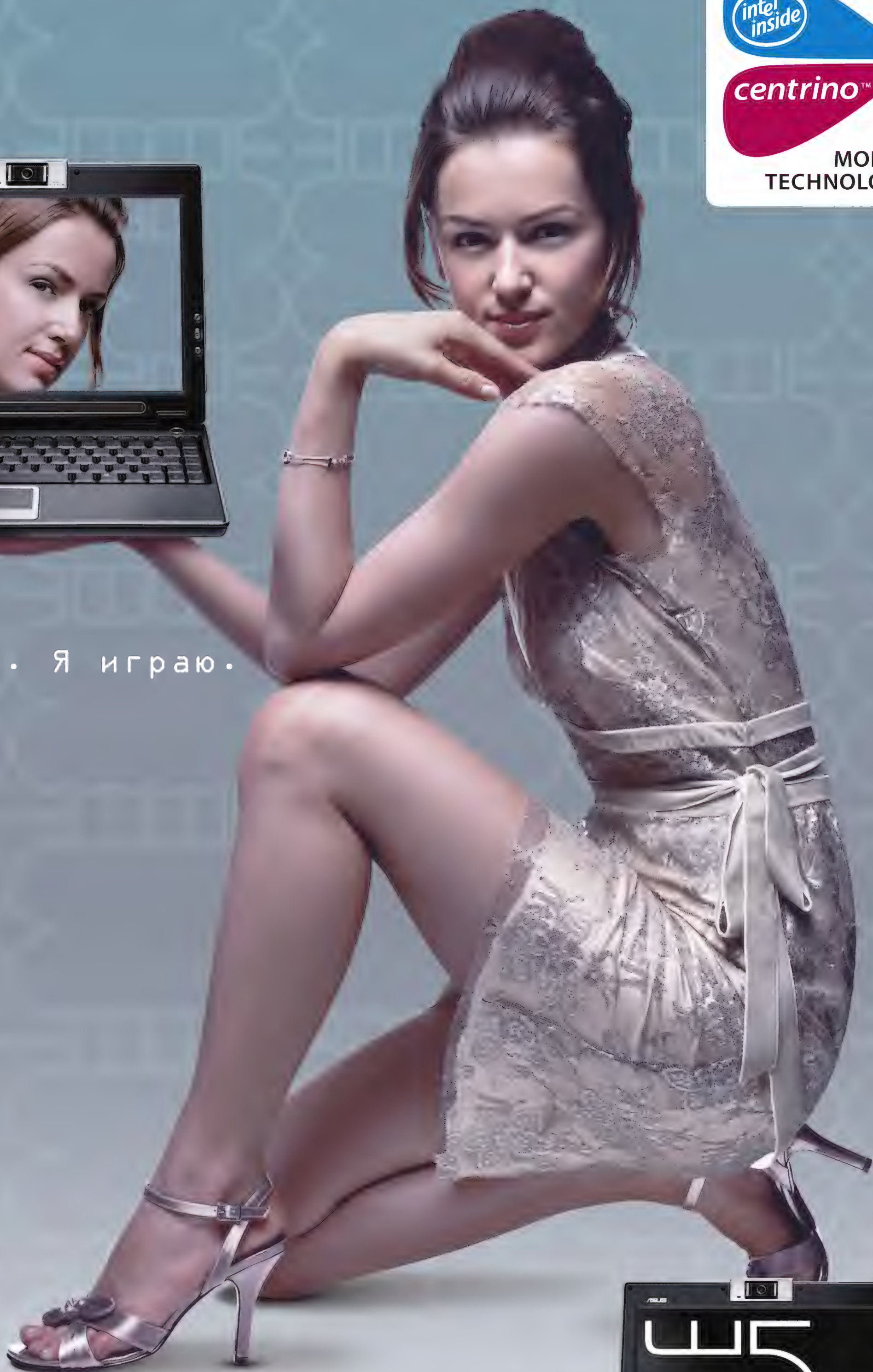
▲ Знакомые уже настройки – на сей раз для радиостанций. Доступны все те же функции.



ASUS рекомендует Microsoft® Windows® XP Professional



Моя жизнь. Я играю.



www.asusnb.ru

Новая мобильная
платформа от Intel®

Intel® Centrino™ Mobile Technology

Процессор Intel® Pentium® M 770 (2 Мб L2 кэш, 2.13 ГГц, FSB 533 МГц)
Чипсет для мобильных платформ Mobile Intel® 915GM Express Chipset
Intel® PRO/Wireless 2200BG

- Широкоформатная высококонтрастная и яркая TFT-матрица "стеклянного" типа (200 Кд/м²) с диагональю 12.1 WXGA 1280x768
- Встроенная веб-камера с разрешением 1.3 мегапикселя, поворачивающаяся на 180 градусов
- Широкие коммуникационные возможности
встроенная беспроводная сеть IEEE 802.11b/g и Bluetooth
- Вес 1.6 кг
- Беспроводная мышь в комплекте
+ встроенный модуль для работы с беспроводной мышью



ASUS®
HEART OF TECHNOLOGY

Всемирная гарантия 2 года

Телефон службы технической поддержки : (095) 23-11-999

Москва: Армада-РС (095) 232-30-82, Артрон (095) 789-85-80, Avakom М (095) 784-67-36, Avanta PC (095) 954-54-22, Белый Ветер (095) 730-30-30, ForceComp (095) 775-66-55, **NEXUS** (095) 928-23-67, НИКС (095) 974-33-33, **OLDI** (095) 105-07-00, **ПИРИТ** (095) 974-32-10, Polaris (095) 755-55-57, Портком (095) 101-33-64, Респект (095) 177-40-77, Сетевая Лаборатория (095) 500-03-05, SMS (095) 956-12-25; СтартМастер (095) 967-15-15, ТФК (095) 749-96-32; Умные машины (095) 780-00-41, Ф-Центр (095) 105-64-47, USN (095) 775-82-02; **Санкт-Петербург:** Display (812) 103-00-18, КЕЙ (812) 331-24-77, Микробит (812) 333-44-44, Компьютерный мир (812) 333-00-33; СТР Компьютерс (812) 542-4551; **Барнаул:** С-Trade (3852) 38-10-00; **Воронеж:** РЕТ (0732) 77-93-39; **Екатеринбург:** Парад (3432) 51-48-22, Старттехно+ (3432) 56-85-01; **Краснодар:** Владос (8612) 62-33-73, Санрайз (8612) 640-066; **Новосибирск:** НЭТА (3832) 16-33-11, Техносити (3832) 125-333; **Ростов на Дону:** Центр-Дон (8632) 698-668; **Самара:** Прагма (8462) 701-701; **Томск:** Интант (3822) 41-55-32; **Тюмень:** AD Systems (3452) 22-35-33; **Челябинск:** Японская электроника (3512) 63-74-34; **Хабаровск:** Anykey (4212) 328-155

\$ 350

Hyundai

ImageQuest L72D

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер экрана (видимый): 17"

Максимальное разрешение: 1280x1024

Яркость, кд/м²: 300

Контраст: 700:1

Латентность матрицы, мс: 8

Угол зрения(по вертикали/по горизонтали), град.: 150/135

Интерфейсы: D-SUB, DVI-D

Стандарты безопасности: TCO'99, TCO'03

Мощность динамиков, Вт: 2x2

Размеры, мм: 372.5X 398 X 185

Вес, кг: 3.8

красному, зеленому и синему цвету - в идеале они должны представлять собой полностью совпадающие между собой и с диагональю квадрата прямые линии (квадрат - система координат, по горизонтальной оси которой отложена яркость цветов на входе, а по вертикальной - на выходе). Чем сильнее линии отклонены или искажены, тем хуже монитор отображает цвета. Еще один тест для этого же параметра - с помощью утилиты TFTtest. Она выдает на экран цветовой градиент, проходящий от левого верхнего к правому нижнему углу, и чем более он плавный, тем больше оттенков способен отобразить монитор и, соответственно, тем качественнее цветопередача. В обоих этих испытаниях Hyundai L72D показал не самый высокий результат: если посмотреть на график, выданный PANTONE Colorvision, то можно четко увидеть, что линии существенно расходятся почти на всем диапазоне, отклонение от диагонали у всех цветов, причем у красного и зеленого особенно сильно, в самом конце видны заметные скачки. Графики совмещены лишь в самом начале, составляющем не более 10% от всего интервала оттенков. Если вывести на экран цветовой градиент, то можно увидеть явные цветовые скачки по всей поверхности, что также свидетельствует о недостатках цветопередачи. Следующий параметр - латентность матрицы (один из самых главных параметров жидкокристаллических мониторов). Он тестировался также с помощью программы TFTtest, которая на этот раз выдавала на экран черный фон, по которому двигался белый квадрат. Если время отклика пикселей велико, то квадрат будет существенно размываться, оставлять после се-

Редакция выражает благодарность за предоставленное на тестирование оборудование российскому представителю компании HYUNDAI.

На этот раз в наши руки попал жидкокристаллический монитор Hyundai L72D. Он отличается заманчивыми техническими характеристиками (в частности, яркостью, контрастностью и латентностью). Давай же на деле проверим заявленные возможности.

В первую очередь бросается в глаза то, что для монтажа станины на корпусе необходимо отвинтить железную пластину, расположенную на нижней ее части. Там находятся специальные защелки, которые в несомкнутом состоянии плохо держат станину, и она дает существенный люфт при движении экрана. Вообще корпус имеет возможность поворачиваться лишь в вертикальной плоскости на 20 градусов. Немного огорчило отсутствие поворотного круга в нижней части станины, так что при развороте девайса в горизонтальной плоскости возможно повреждение поверхности, на которой стоит монитор. Для смягчения контакта имеются четыре рези-

новые подложки, но они мало спасают ситуацию, так как начинают сминаться и металлическая пластина касается стола. Подключать монитор можно через как аналоговый (D-SUB), так и цифровой (DVI-D) входы, так что к девайсу можно подсоединить сразу два компьютера и "на лету" переключаться между ними (правда, домашнему пользователю это чаще всего не нужно). Качество изображения мы тестировали с помощью прибора PANTONE Colorvision и программы TFTtest. Первый позволяет с большой точностью оценить цветопередачу: с помощью своего программного обеспечения он посылает на видеокарту сигналы, соответствующие различным цветам палитры. Эти цвета выводятся на экран монитора, а специальный датчик регистрирует, насколько близко они соответствуют сигналам. На выходе PANTONE Colorvision выдает график, глядя на который можно с высокой долей точности оценить качество цветопередачи. График состоит из трех линий, соответствующих



бя заметный шлейф, а в отдельных случаях даже изменять свой цвет. У монитора Hyundai L72D с этим параметром все отлично - размытие квадрата видно лишь при очень тщательном рассмотрении. Что касается углов обзора, то они оказались большими: если смотреть на экран сбоку, то искажения цветов начинаются далеко не сразу и представляют собой некоторое изменение оттенков в сторону более теплых цветов. Что касается вертикальных углов, то здесь ситуация двоякая - искажения начинаются при очень больших углах, но они весьма существенны: происходит инвертирование цветов и изображение становится негативным.

Теперь по поводу яркости - она очень высокая, так что в меню ее приходится существенно снижать. К тому же в любом случае складывается ощущение, что экран слишком сильно подсвечивается, так что оттенки все равно получаются как бы слегка выцветшими. С другой стороны, если работать в сильно освещенном помещении, высокая яркость будет только кстати. С контрастностью же проблем нет никаких - она регулируется в очень широком диапазоне. При подключении Hyundai L72D через цифровой вход происходит некоторое улучшение изображения, в том плане, что границы раздела цветов и другие тонкие линии становятся четче. Это особенно актуально, если ты работаешь с текстом и, в особенности, с мелкими шрифтами.

В корпусе монитора имеются встроенные колонки, но они не показали сколько-нибудь высокого результата: плохо прослушиваются низкие частоты, а значит, с басами будут большие проблемы, да и вообще звук получается такой, как будто дина-

мики находятся внутри металлических стаканов. Тем не менее, громкость оказалась вполне высокой. Надо отметить, что помимо входа для провода аудиокарты, на задней части корпуса расположен и выход для наушников или же дополнительных колонок. Правда, само гнездо немного тугоовато, так что штекер входит в него с некоторым трудом. Меню монитора оказалось весьма подробным, но только в том случае, если он подключен через аналоговый вход.

Помимо всего вышеперечисленного, Hyundai L72D соответствует одному из стандартов VESA, так что его можно

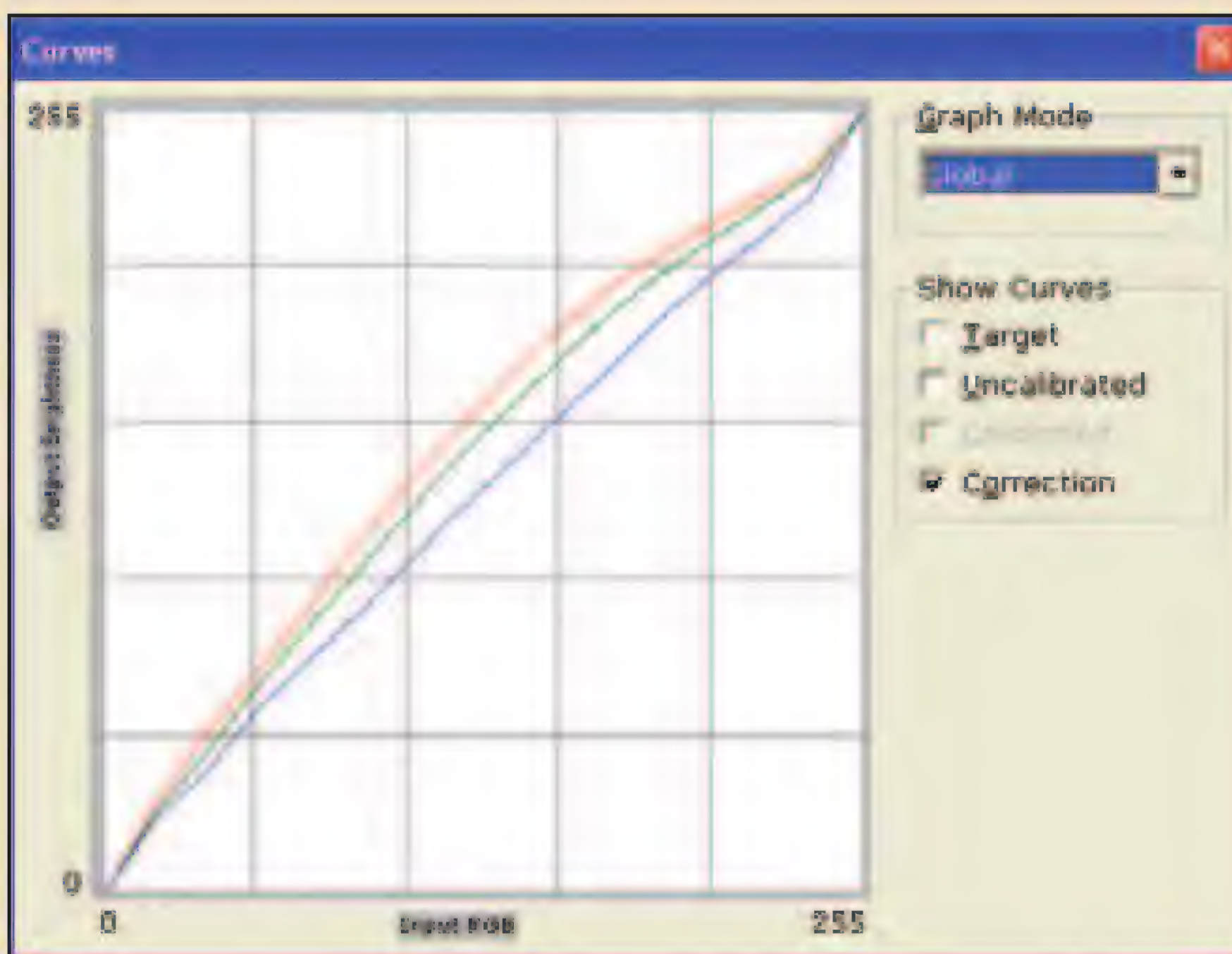
СОВЕТ

Абсолютно любой монитор обладает неидеальной цветопередачей, и чтоб ее исправить производители предусмотрели на диске с драйверами файл цветового профиля (он чаще всего имеет расширение *.icm). Его необходимо скопировать на винчестер и загрузить через меню "Display properties".

смонтировать на стену или же прикрутить к поверхности стола. Автонастройка параметров изображения проходит быстро и качественно, но яркость все же приходится слегка понижать.

Что касается дизайна монитора, то он сочетает в себе классические формы (углы прямые или слегка сглаженные, никаких излишеств в конструкции корпуса) и современное цветовое оформление (верхняя часть выполнена в серебристом металлик, нижняя - в коричневом). Все кнопки управления под рукой и нажимаются хорошо, а отвечающая за включение/выключение подсвечивается светодиодом, излучающим мягкий зеленый цвет, не отвлекающий от работы. Также надо отметить небольшой вес девайса, переносить его с места на место будет легко. Блок питания встроен в корпус, но его толщина невелика.

После того как все тесты проведены, время делать выводы: что касается качества изображения, то здесь имеются как сильные, так и слабые стороны, тем не менее, Hyundai L72D вполне подходит для домашнего или офисного использования. В то же время дизайн и эргономика девайса нареканий не вызывает. В общем, этот монитор спокойно может занять почетное место на твоём рабочем столе.



ВРЕМЯ СОБИРАТЬ КАПНУ

Какие процессоры
работают на LGA775

Редакция выражает благодарность за предоставленное
на тестирование оборудование компаниям

ULTRA Electronics (т. (095) 775-7586, www.ultracom.ru),

«Остров Формоза» (т. (095) 926-2452, www.island-formoza.ru),

а также российскому представителю компании Intel.

Список
тестируемого оборудования

Intel Celeron D 340J
Intel Celeron D 345J
Intel Pentium 4 505
Intel Pentium 4 530
Intel Pentium 4 550
Intel Pentium 4 640
Intel Pentium 4 Extreme Edition 3.73
Intel Pentium 4 Extreme Edition 3.46

РЕВЬЮ

Как ты, наверное, заметил, процессорные разделы в прайс-листах претерпели существенные изменения. Теперь там много новых моделей, каких-то незнакомых, со странными буквенно-цифровыми обозначениями. Даже не знаешь, что и думать, а уж какие сомнения возникают по поводу покупки, даже страшно вспоминать! Не успеешь определиться с выбором процессора, как тут же что-то меняется: то выпустят новую платформу или сокет, то новое ядро придумают или на другие производственные нормы перейдут... Вроде бы и старые покупать не хочется, а новые изделия, к сожалению, могут стоить как целый компьютер. А нас еще больше запутать хотят - рейтинги какие-то вводят, мало им частоты, как будто. А ведь и вправду мало - второе ядро в процессор засунули! В общем, голова кругом идет, не знаешь, что и делать.

Вот мы и решили протестировать для тебя процессоры от Intel, чтобы ты не терялся, и выбрал тот, который лучшим образом подходит для твоих задач. К счастью, на сегодняшний день выбор есть, и очень большой.



\$ 122

Intel Pentium 4 505

+ Самый младший из всех Pentium'ов, которые у нас сегодня на тестировании, эдакий сын полка. Построен он на ядре Prescott, имеет тактовую частоту 2.66 ГГц, один мегабайт кэш-памяти второго уровня и невысокий уровень тепловыделения. Последнее просто не может не радовать, особенно в сочетании с тем, что этот процессор обладает очень высоким разгонным потенциалом, так что тебе будет, куда приложить свои способности в этой области. В плане производительности опередил все процессоры Celeron из сегодняшнего обзора.

- Сделан этот кусочек кремния в Китае, наверное, именно поэтому он поставляется в OEM-варианте, без руководства пользователя и кулера в комплекте. Самый медленный из процессоров Pentium в нашем обзоре – во многом благодаря слабой 533 МГц шине. Зато, как уже говорилось, соглашается на разгон.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частота, ГГц: 2.667
Ядро: Prescott
Техпроцесс ядра, мкм: 0.09
Шина, МГц: 533
Объем Кеша L2, кб: 1024
Объем Кеша L3, кб: нет
Количество транзисторов, млн штук: 125
Поддержка технологий NX-bit и EM64T: нет
Поддержка Hyper-Threading: нет
Поддерживаемые инструкции: MMX, SSE, SSE2, SSE3



\$ 115

Intel Celeron D 340 J

+ Обновленный представитель хорошо известного всем любителям оверклокинга семейства Celeron'ов. Сохранил и преумножил все семейные качества, такие, как низкая стоимость и широкие возможности для разгона. Притом, что он обладает абсолютно таким же кулером, как и Pentium'ы (имеется в виду боксовая поставка, та, которая с мануалом и прочим), тепловыделение у него существенно ниже. Тактовая частота 2.93 ГГц. Сделан этот процессор в Малайзии.

- Всего лишь 256 Кб кэш-памяти второго уровня, и слабая шина – 533 МГц. Да, он конечно, недорогой, но не очень быстрый, поэтому разгон становится не просто возможностью, а насущной необходимостью. И не забудь, что часто вытаскивать процессор и переставлять кулер нельзя – все поломается. Такие вот особенности гнезда LGA775.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частота, ГГц: 2.93
Ядро: Prescott
Техпроцесс ядра, мкм: 0.09
Шина, МГц: 533
Объем Кеша L2, кб: 256
Объем Кеша L3, кб: нет
Количество транзисторов, млн штук: 125
Поддержка технологий NX-bit и EM64T: нет
Поддержка Hyper-Threading: нет
Поддерживаемые инструкции: MMX, SSE, SSE2, SSE3

ТЕХНОЛОГИИ

Номер процессора

На производительность процессора сейчас влияет архитектура, объем кэш-памяти, тактовая частота, частота системной шины. Причем это все встречается в разном соотношении и дает преимущества на различных задачах. А в последнее время появились CPU с поддержкой 64-битных инструкций, Hyper-Threading, многоядерные процессоры, процессоры с увеличенным кэшем. Рост тактовой частоты

идет все так же стремительно, но производительность стала отставать. Вот и появились все эти ухищрения, которые привели к тому, что оценивать CPU по частоте становится все менее и менее актуально. В связи с этим компания Intel решила облегчить жизнь покупателю и пронумеровала все свои процессоры. Первая цифра зависит от семейства (например, Pentium 4, Celeron), а ос-

ТЕСТОВЫЙ СТЕНД

Материнская плата	Asus P5AD2-E Premium
Видеокарта	256 Мб PowerColor Radeon X800XL
Память	2x512 Мб DDR-2 533 Geil 4-4-4-12
Кулер	Intel Box (Extreme Edition)
Блок питания:	480 Вт Thermaltake Butterfly
Жесткий диск	Samsung SP0812C

тавшиеся две от начинки. Теперь покупатель может не морочиться заучиванием технических характеристик, а просто запомнить классификационный номер. Ну а для гиков, желающих знать подробные характеристики камня, есть специальная про-

грамма, доступная для скачивания с сайта Intel, которая определит по процессорному номеру его начинку. Компания Intel уверяет, что номер лишь классификационный, и не обязательно отражает производительность или тактовую частоту.

\$ 135



Intel Celeron D 345J

+ Это устройство очень похоже на предыдущую модель. Достоинства у них абсолютно одинаковые: низкая стоимость и хорошая пригодность для разгона. Что ж – уже два этих параметра могут привлечь к этим процессорам кучу людей. И не стоит забывать о том, что тепла этот процессор отдает очень мало. Не мелочь и приятно. Ну и отличие от брата по разуму, Celeron'a 340 J, – повышенная тактовая частота, аж 3.06 ГГц. По производительности опередил оба предыдущих процессора, и Pentium, и Celeron.

– Недостатки у него есть. Это медленная шина (533 МГц) и урезанная кэш-память. Последнее сильнее всего сказывается в играх и игровых бенчмарках (достаточно взглянуть на результаты тестов). А слабее всего, как ни странно, в серьезных приложениях, типа кодирования видео.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частота, ГГц: 3.06
Ядро: Prescott
Техпроцесс ядра, мкм: 0.09
Шина, МГц: 533
Объем Кеша L2, кб: 256
Объем Кеша L3, кб: нет
Количество транзисторов, млн штук: 125
Поддержка технологий NX-bit и EM64T: нет
Поддержка Hyper-Threading: нет
Поддерживаемые инструкции: MMX, SSE, SSE2, SSE3



\$ 175



Intel Pentium 4 530

+ Уже более серьезный представитель процессорного общества. Быстрее всех трех вышеописанных моделей. Достигается победа благодаря многим компонентам, которые работают в плотной связке: шина с частотой работы восьмьсот мегагерц, целый мегабайт кэш-памяти второго уровня, тактовая частота 3.06 ГГц и технология Hyper-Threading. Если же такой скорости тебе будет недостаточно, то ты сможешь разогнать этот процессор, он легко на это соглашается и гонится хорошо. До 3.6-3.8 ГГц форсировать его вполне реально. Сделано устройство в Малайзии.

– Но в этом случае нужно будет заранее подумать о хорошем охлаждении, так как этот ЦП выделяет тепла хоть и меньше более мощных изделий, но все же достаточно много (больше, чем три модели, описанные выше). OEM-поставка, так что ни инструкции, ни кулера ты там не отыщешь. По базовой производительности находится в самом низу (при сравнении с остальными устройствами).

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частота, ГГц: 3.0
Ядро: Prescott
Техпроцесс ядра, мкм: 0.09
Шина, МГц: 800
Объем Кеша L2, кб: 1024
Объем Кеша L3, кб: нет
Количество транзисторов, млн штук: 125
Поддержка технологий NX-bit и EM64T: нет
Поддержка Hyper-Threading: есть
Поддерживаемые инструкции: MMX, SSE, SSE2, SSE3



► Однако Intel Celeron получил номер 3XX, а Intel Pentium 4 с поддержкой технологии Hyper-Threading – 6XX. Похожая ситуация наблюдается и внутри семейства. Однако производительность от классификационного номера зависит нелинейно, номер скорее отражает крутость камня по количеству всевозможных фишек, по аналогии с мобильными телефонами и цифровыми камерами.

ЧТО НОВОГО?

В зависимости от ядра, некоторые процессоры из обзора обладают очень интересными свойствами и поддерживают разные полезные технологии. Например, поддержка 64-рядных инструкций. Это значит, что процессор целиком и полностью поддерживает 32-битные программы, но при этом абсолютно совместим со всеми имеющимися на сегодняшний день приложениями и, как показывают тесты, управляется с ними на высо-

кой скорости. А когда он вдруг начинает получать 64-рядные инструкции (то есть на нем запускают приложение, оптимизированное для работы именно с 64-битным процессором), он очень обрадуется и заработает еще быстрее. Также имеется аппаратная защита от вирусов, технология Execute Disable Bit (бит отмены выполнения). Это не означает, что можно экономить на антивирусной утилите, совсем нет. Просто теперь от популярных вирусов, ис-

пользующих переполнение буфера, ты защищен на «железном» уровне процессора. Никуда не делась и широко разрекламированная технология Hyper-Threading, которая представляет один физический процессор в виде двух логических. Такой ход (по сути, это распараллеливание вычислений) может в некоторых случаях (например, когда программа оптимизирована под эту технологию) дать 5-15 процентный прирост производительности. Но может и не дать. Или

\$ 290



Intel Pentium 4 640

+ По сравнению с предыдущим, в этом процессоре увеличено буквально все. Тактовая частота выросла с 3 до 3,2 ГГц, а размер кэш-памяти увеличился ровно в два раза (с мегабайта до двух). Неизменными остались шина (800 МГц) и наличие технологии Hyper-Threading. Постоянство вкупе с положительными изменениями дает отличный результат – увеличение производительности. Он имеет коробочный вариант поставки, поэтому внутри ты найдешь довольно удобный кулер и руководство пользователя. Оказался быстрее процессора с индексом 550, видимо, благодаря кэш-памяти. А если бы ты запустил на нем 64-битную программу, то он бы работал с ней очень-очень быстро, так как умеет поддерживать соответствующие инструкции. А еще в него встроена аппаратная защита от некоторых типов вирусов.

– Рост производительности вызвал два отрицательных последствия. Первое – это увеличение тепловыделения. Так что будь осторожен! Второе – возможности разгона понизились. Правильно, за тебя постарались инженеры Intel. Сделан этот процессор в Китае. И еще один неприятный момент – выросла цена устройства.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частота, ГГц: 3.2
Ядро: Prescott 2M
Техпроцесс ядра, мкм: 0.09
Шина, МГц: 800
Объем кеша L2, кб: 2048
Объем кеша L3, кб: нет
Количество транзисторов, млн штук: 169
Поддержка технологий NX-bit и EM64T: есть
Поддержка технологий NX-bit и EM64T: есть
Поддерживаемые инструкции: MMX, SSE, SSE2, SSE3

\$ 302



Intel Pentium 4 550

+ Главное отличие этого процессора от все предыдущих в том, что он произведен по совершенно иным технологическим нормам. Вот такой прогресс, просто налицо техническое совершенство. Упаковано оно в коробочку, в которой ты найдешь всякие сопутствующие вещи. Тактовая частота 550-го равна 3.4 ГГц, кэш-память второго уровня 1 Мб, шина 800 МГц. Технология Hyper-Threading имеется и успешно работает. Успешно – это значит быстро и качественно работы всего процессора в целом.

– Разогнать этот процессор вряд ли получится. То есть можно, конечно, но на что-то выдающее в итоге надеяться не стоит. По нагреву этот процессор можно отнести к довольно горячим, придется подумать о хорошем кулере. Цена устройства высока.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частота, ГГц: 3.4
Ядро: Prescott
Техпроцесс ядра, мкм: 0.09
Шина, МГц: 800
Объем кеша L2, кб: 1024
Объем кеша L3, кб: нет
Количество транзисторов, млн штук: 125
Поддержка технологий NX-bit и EM64T: нет
Поддержка технологий NX-bit и EM64T: есть
Поддерживаемые инструкции: MMX, SSE, SSE2, SSE3



даже привести к потере скорости.

PENTIUM 4 EXTREME EDITION

Уже по названию можно понять, что этот процессор создан не для тех, кто, в основном, печатает документы в Microsoft Word. Эти процессоры рассчитаны на применение в такой хардкорной области, как игры. Ну, в крайнем случае, во всякого рода рабочих станциях, выполняющих тяжелые задачи. По от-

ношению к главному конкуренту Intel Pentium Extreme Edition – главный соперник AMD Athlon64 FX (которые, собственно, также рассчитаны на производительные компьютеры). Чтобы экстремалы хорошо справлялись со своими задачами, им были даны высокие тактовые частоты, новый технологический процесс (0.09 мкм) и высокопроизводительная шина 1066 МГц (последние два пункта имеют место быть в процессорах последних версий). Естественно, в них есть

и все технологии, применяющиеся в обычных Pentium'ax. А самая главная фишка – это неслабые объемы кэш-памяти.

МЕТОДИКА ТЕСТИРОВАНИЯ

Перед тестированием на компьютер была установлена ОС Microsoft Windows XP SP2. Для видеоплаты были установлены драйвера ATI Catalyst 5.4. Функция Thermal Throttling отключалась в BIOS'e, чтобы она не снизила

частоту тестируемого процессора и не повлияла на итоговый результат. Тестом на архивирование служила встроенная в WinRAR 3.42 утилита «Тест быстродействия и надежности аппаратуры». В качестве игровых тестов использовались 3DMark 2001SE (наиболее процессорозависим) при стандартных настройках и Doom 3 с собственной демкой в разрешении 640x480 и максимальной детализацией. Функцию арифметического теста выполняла программка SuperPI, в кото-

\$ 920



Intel

Pentium 4 Extreme Edition 3.46

+ Наверняка ты слышал о Pentium 4 версии Extreme Edition, который является почти идеальным «камнем» для самых экстремальных игроков в самые что ни на есть хардкорные игры? Что? Не слышал? Кошмар! Нужно срочно ознакомить тебя с этим устройством! С обычным Pentium 4 его роднит наличие технологии Hyper-Threading. Тактовая частота экстремала равняется 3.46 ГГц, кэш-памяти второго уровня у него немного, всего 512 Кб, зато третьего – целых два мегабайта! Вместе с быстрой шиной – 1066 МГц – это дает неплохую производительность.

□ Сделан он по технологическим нормам 0.13 мкм. Цена на него не просто большая, а почти заоблачная. Гонится он плохо, но это и понятно – базовая производительность достаточна сама по себе. Хотя, примерно в трети тестов он проигрывает 550 пентиуму, возможно потому, что не поддерживает набор инструкций SSE3 (выиграл в игровых тестах, но проиграл в кодировании звука и архивировании). Тепловыделение очень высокое, так что будь внимателен – обидно будет его сжечь.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частота, ГГц: 3.46
Ядро: Gallatin
Техпроцесс ядра, мкм: 0.13
Шина, МГц: 1066
Объем Кеша L2, кб: 512
Объем Кеша L3, кб: 2048
Количество транзисторов, млн штук: 178
Поддержка технологий NX-bit и EM64T: нет
Поддержка Hyper-Threading: есть
Поддерживаемые инструкции: MMX, SSE, SSE2

\$ 1050



Intel

Pentium 4 Extreme Edition 3.73

+ Еще один экстремальный процессор в нашем тесте. От своего родственника отличается довольно существенно – построен на другом ядре и сделан по технологии 0.09 мкм. Имеет 2 Мб кэш-памяти второго уровня, но начисто лишен кэша L3. Сохранил ту же системную шину (1066 МГц) и технологию Hyper-Threading. Также сохранился боксовый вариант поставки и высочайшая скорость работы. К тому же он поддерживает антивирусную технологию (но все равно не стоит забывать о программном антивирусе) и может выполнять 64-битные инструкции. Дождались бы еще таких программ...

□ Если ты любишь оверклокинг, то этот процессор явно не для тебя – разгоняется он плохо. Почти все, что можно, из него выжали в лабораториях Intel. Температура у него высокая, тепло из него просто так и прет – это нужно учитывать при работе. Стоит он очень дорого – а ты как думал?

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частота, ГГц: 3.73
Ядро: Prescott 2M
Техпроцесс ядра, мкм: 0.09
Шина, МГц: 1066
Объем Кеша L2, кб: 2048
Объем Кеша L3, кб: нет
Количество транзисторов, млн штук: 169
Поддержка технологий NX-bit и EM64T: есть
Поддержка Hyper-Threading: есть
Поддерживаемые инструкции: MMX, SSE, SSE2, SSE3



► рой вычислялось число размером 8 Мб. И для полноты картины были проведены два теста на кодирование аудио и видео. В первом случае использовалась программа EAC с кодеком lame 3.96, во втором – Gordian Knot с DivX 5.1.1.

ВЫВОДЫ

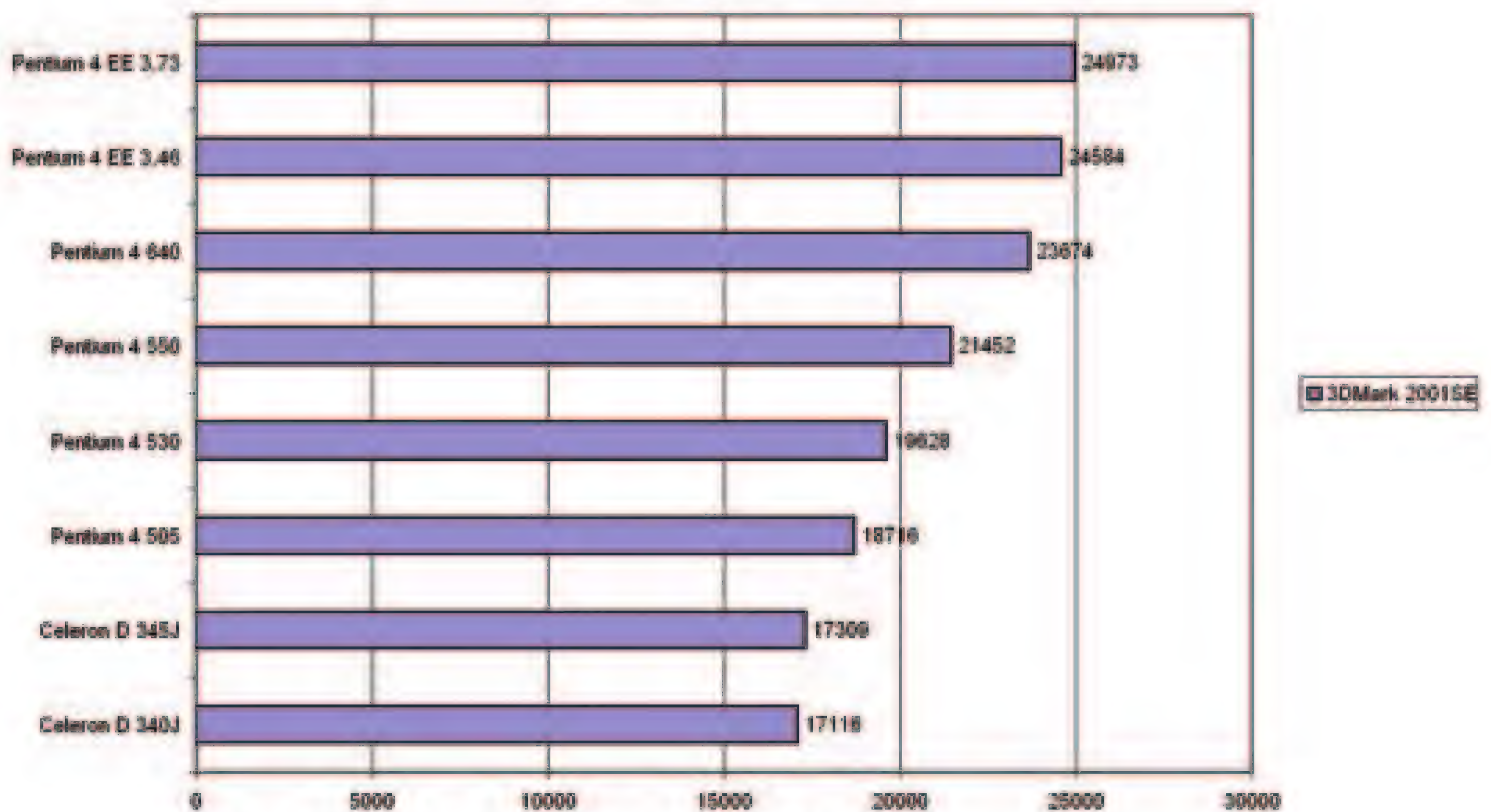
Победителя теста можно было легко предсказать заранее, даже если не разбирать-

ся в компьютерном железе. Достаточно посмотреть и сравнить технические характеристики испытуемых. «Выбор редакции» – Intel Pentium 4 Extreme Edition 3.73 ГГц. Думаем, понятно за что... А если нет, то объясним – за высочайшую скорость работы и техническое совершенство. А вот «Лучшую покупку» определить было сложно, если вообще возможно. Этот приз достался младшему Intel Pentium 4 с номером 505.

Производительность у него в большинстве тестов выше, чем у Celeron'ов D. Кроме этого, он имеет очень большой разгонный потенциал в размере 1 ГГц, а его стоимость ниже, чем у самого дорогого Celeron'а. Новое ядро Prescott 2M оказалось очень удачным, и 640-ая модель легко выиграла у Pentium 4 550 на старом ядре (несмотря на то, что тактовая частота последнего выше на 200 МГц), а в некоторых тестах

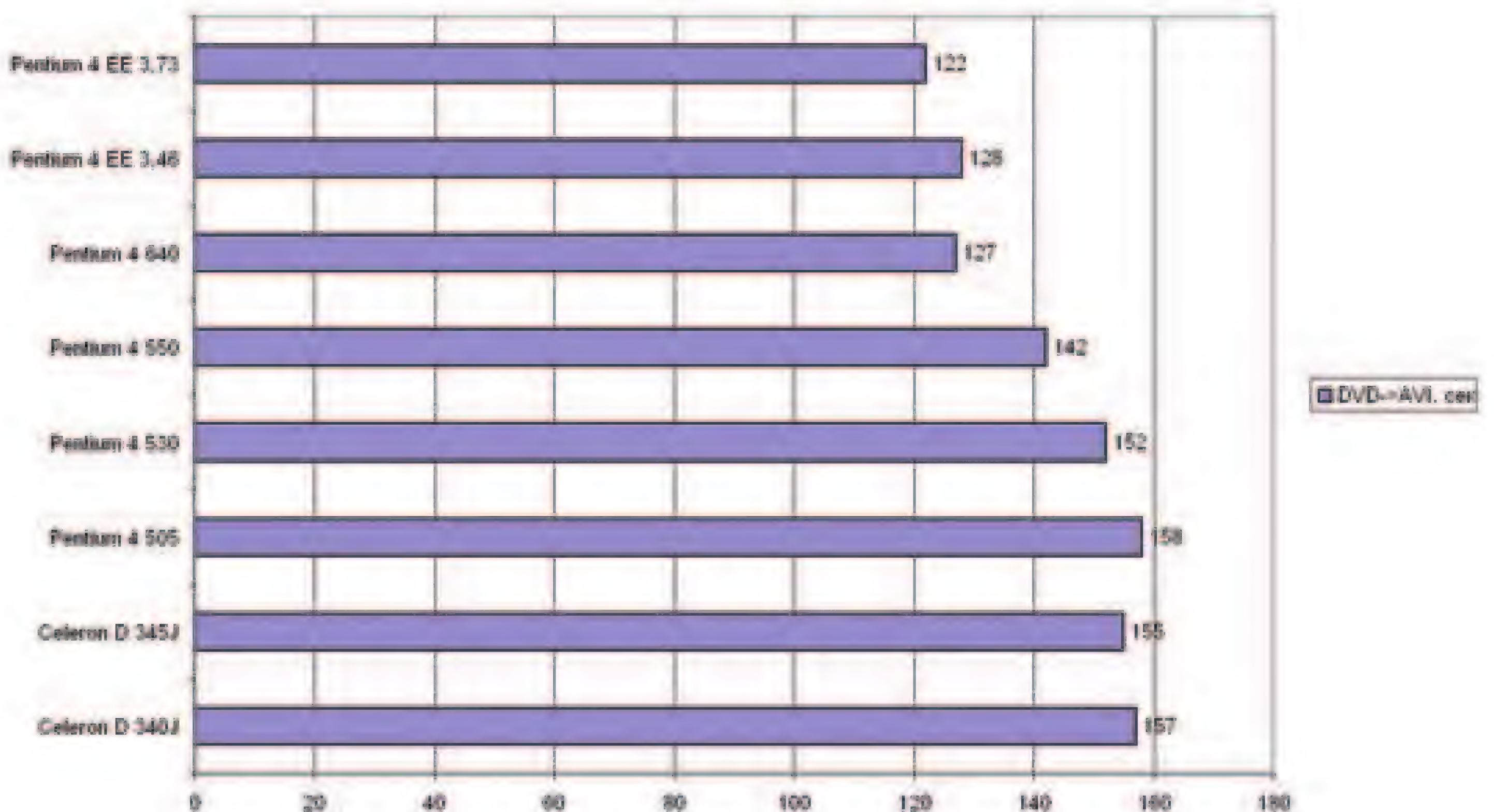
догнала и перегнала младший Extreme Edition. Одним из объяснений не очень хороших результатов этого EE служит отсутствие поддержки новейших инструкций SSE3. Кстати, он же оказался и самым горячим из-за большого суммарного количества кэша на борту и наибольшего количества транзисторов.

3DMark 2001SE



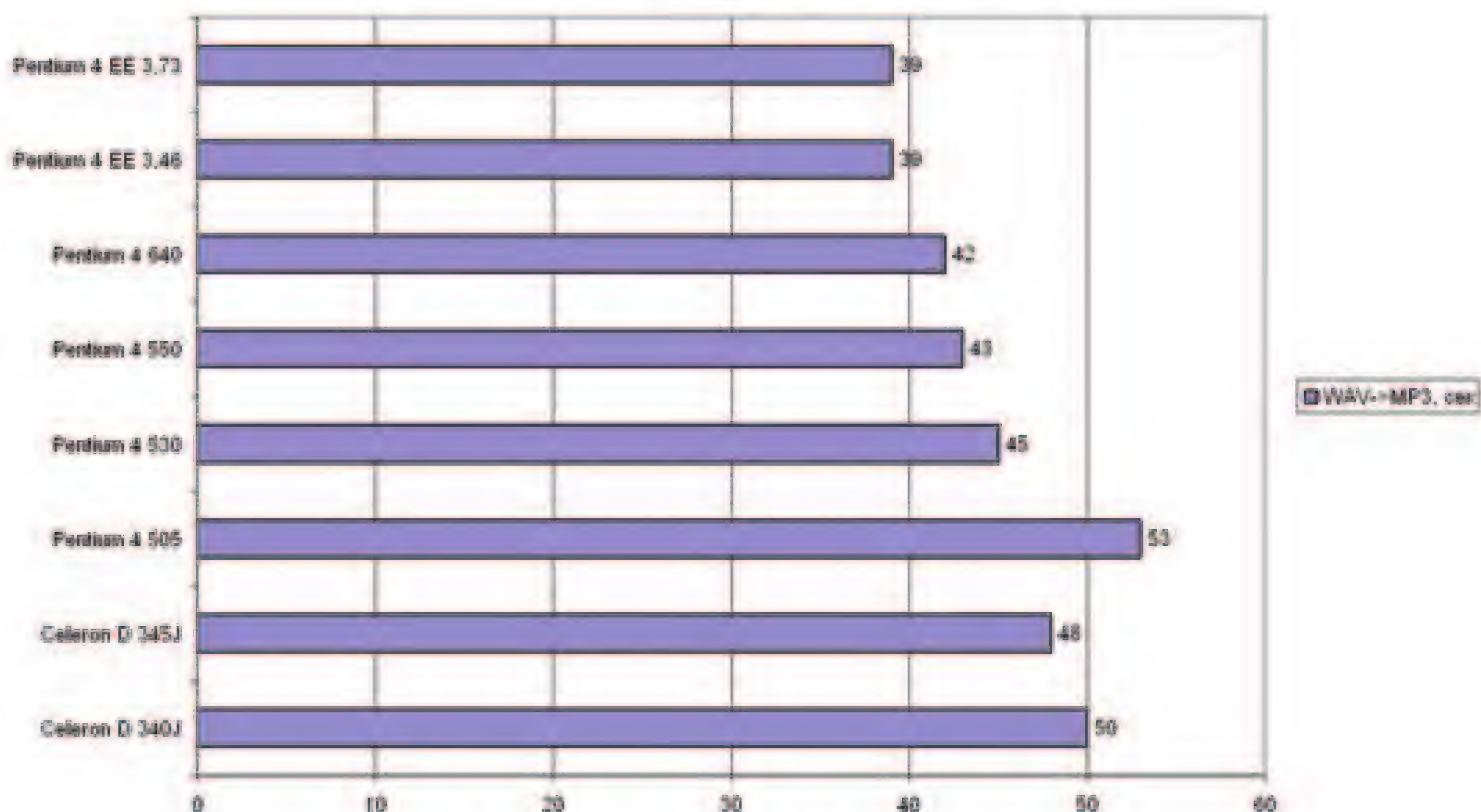
▲ С начальством не спорят. Обе модели Extreme Edition впереди.

DVD->AVI. cod



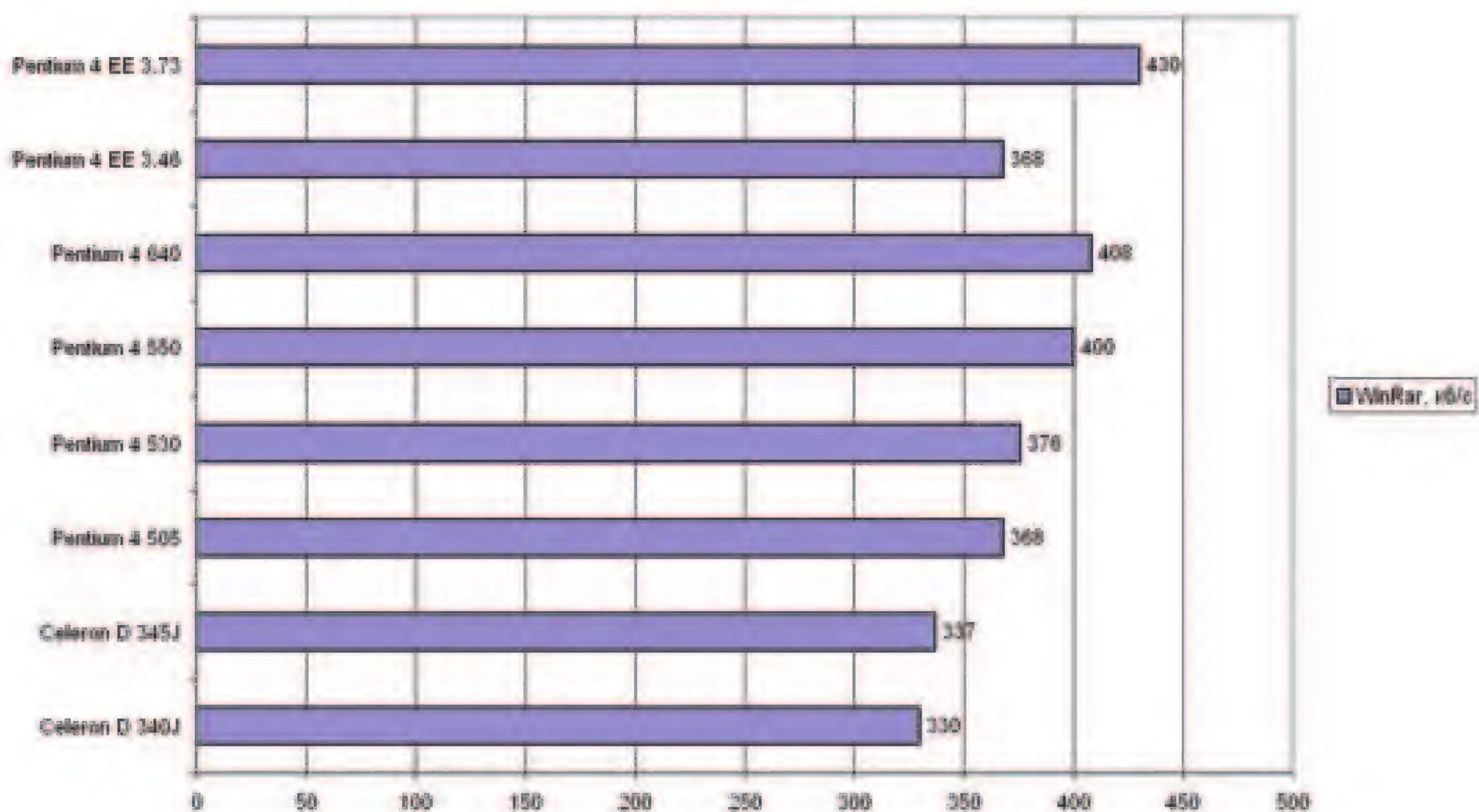
▲ ВЧО-и опережает младший Extreme Edition. Именно в кодировании видео началось активное использование новых инструкций SSE3.

WAV→MP3, сек



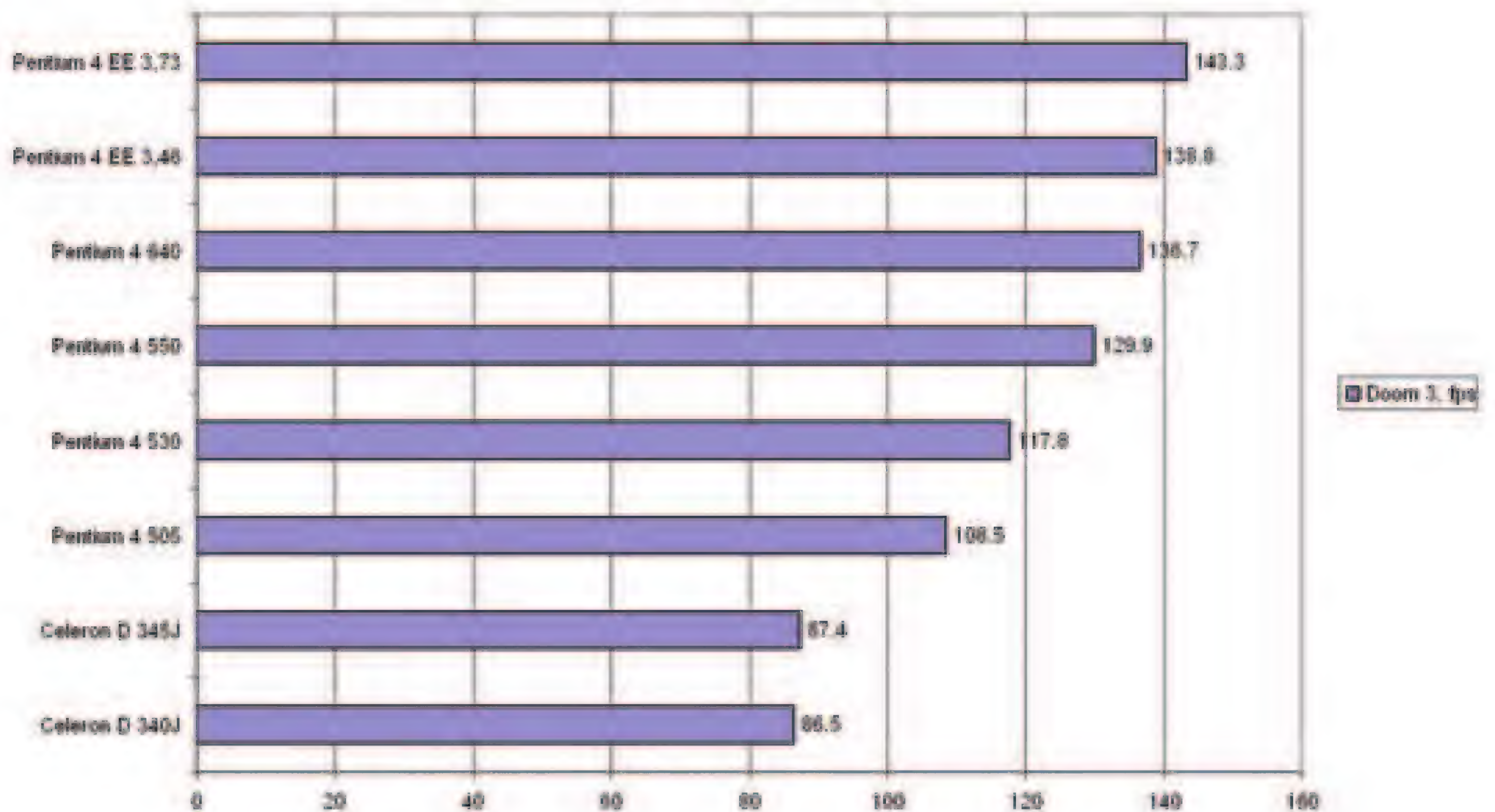
Вот где большая скорость Celeron D оказалась важнее уменьшенного кэша. Младший P4 505 на лопатках.

WinRar, кб/с



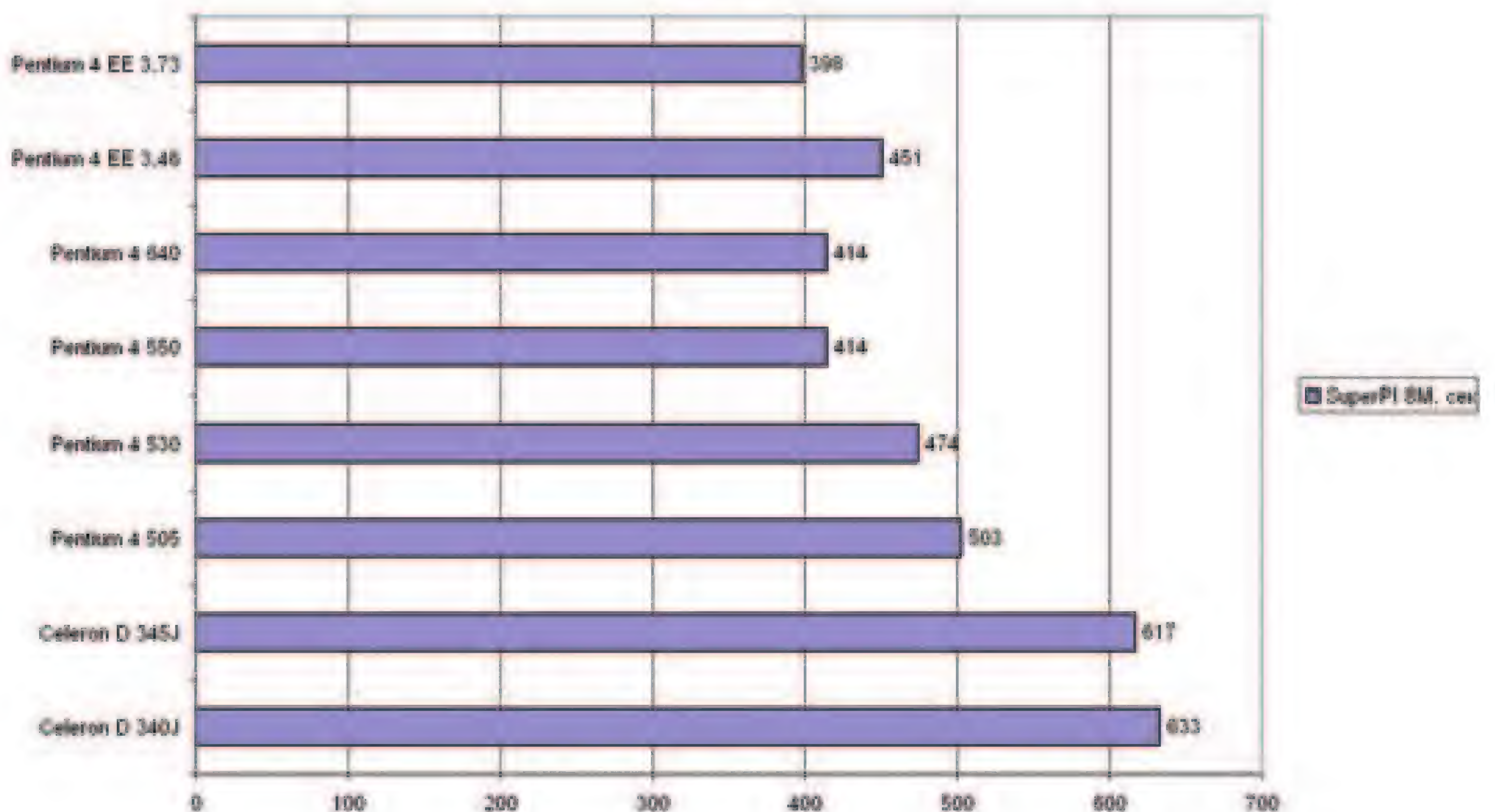
Несмотря на разницу в 600 МГц и поддержку Hyper-Threading'a, 530-й Pentium 4 оказался ближе к 505-й модели, нежели к 550-й.

Doom 3, fps



Отрезанный Кеш у Celeron D очень сильно сказался на производительности.

SuperPI 8M, sec



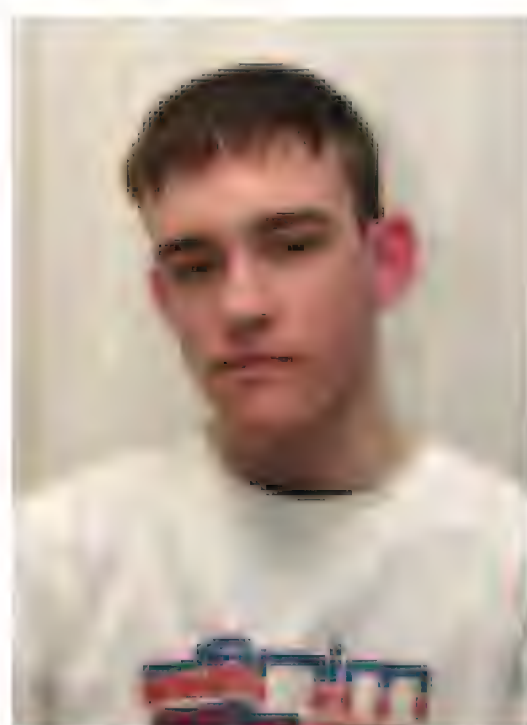
Эта программа позволяет вычислить число «пи» с точностью 33.5 млн знаков после запятой. Главное - она замеряет время, за которое вычисляется нужная точность.

МАТЫ ВСЯКЕ НУЖНЫ, МАТЫ ВСЯКЕ ВАЖНЫ

Список тестируемого оборудования

ABIT Fatal1tyAA8XE
Asus P5GD2 Premium Wireless Edition
Asus P5AD2-E Premium Wireless Edition
ECS ELITEGROUP 915P-A Rev 1.1
ECS ELITEGROUP PF21 Extreme
ECS ELITEGROUP PF4 Extreme
Epoх 5EPA+
Foxconn 915PL7AE-8EKRS
Gigabyte GA-8AENXP-D
MSI 915P Combo-FR
MSI 925XE Neo Platinum

Состав читательской комиссии



Кононов Николай

Возраст: 17

Род занятий: МПСИ

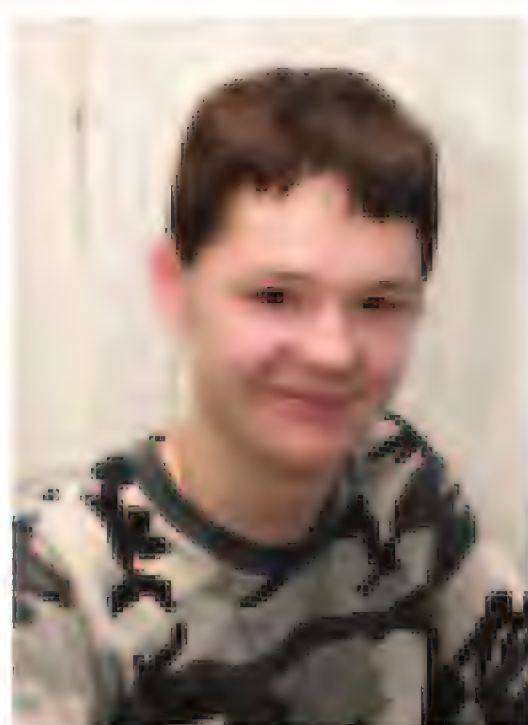
ИТ-стаж: 4

Бренды: ASUS, AMD, Abit, nVidia

Девайс: КПК

Устройство 1: Abit Fatal1ty AA8XE

Устройство 2: MSI 925XE Neo



Михайлов Илья

Возраст: 17

Род занятий: политехнический колледж 42

ИТ-стаж: 7

Бренды: ASUS, nVidia, Mitsubishi

Девайс: материнская плата, CRT-монитор

Устройство 1: Asus P5AD2-E

Устройство 2: Abit Fatal1ty AA8XE



Синельщиков Денис

Возраст: 18

Род занятий: РГУ нефти и газа МЭИ

ИТ-стаж: 10

Бренды: Epson, NEC, Intel, Intel, ATI, ASUS

Девайс: HDD MP3-плеер, фотокамера

Устройство 1: Asus P5AD2-E

Устройство 2: Abit Fatal1ty AA8XE



Ванин Андрей

Возраст: 20

Род занятий: МЭИ

ИТ-стаж: 6

Бренды: Microsoft, Sony, Panasonic, D-link и другие

Девайс: все

Устройство 1: Abit Fatal1ty AA8XE

Устройство 2: Asus P5AD2-E



Торопов Слава

Возраст: 26

Род занятий: ООО "Маркткауп Рус"

ИТ-стаж: 5

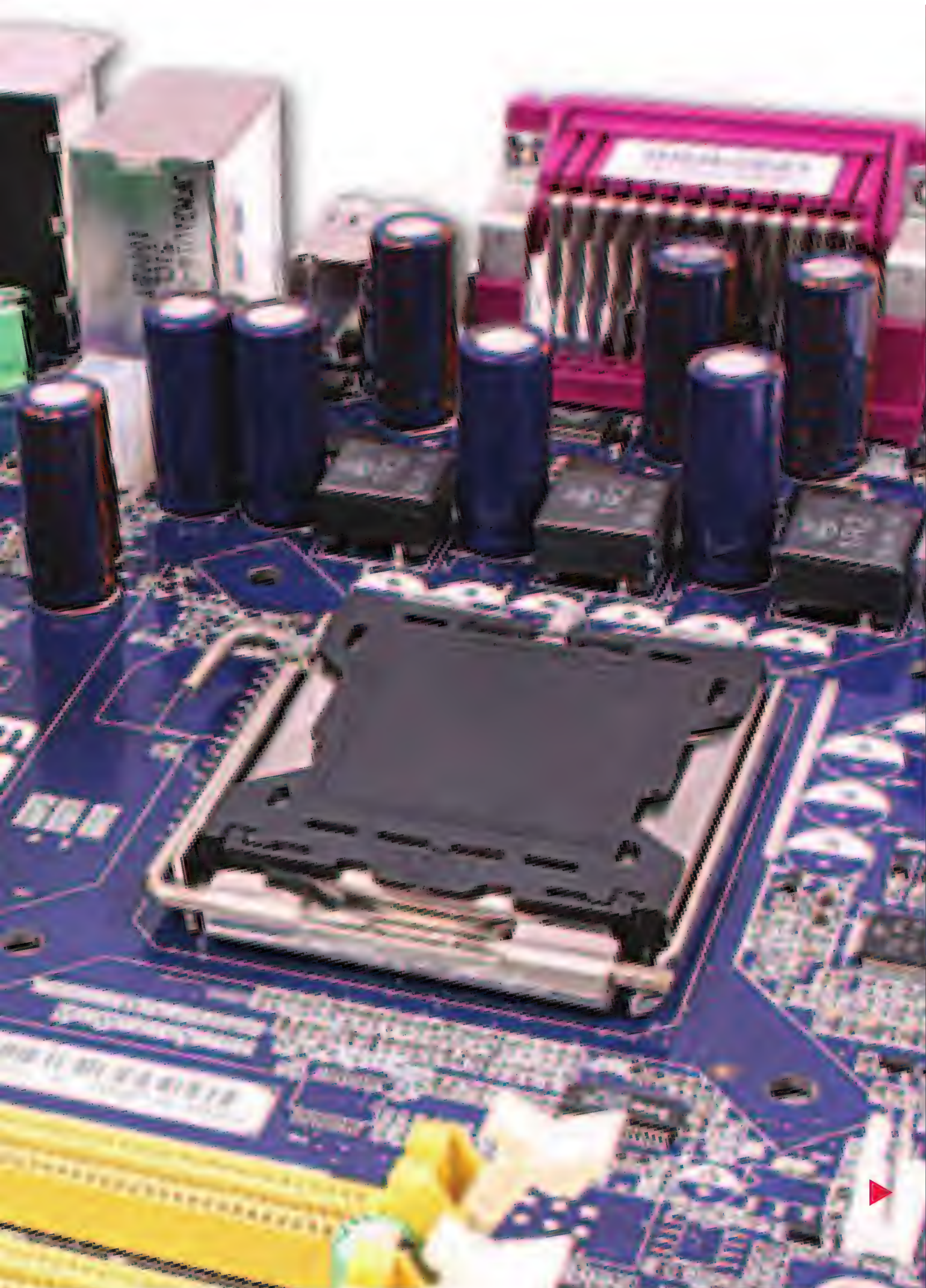
Бренды: ASUS, Intel, Iriver, IBM

Девайс: HDD, мать, видео-карта

Устройство 1: Asus P5AD2-E

Устройство 2: Никто не заслужил

ВНИМАНИЕ! Комментарии участников комиссии могут не совпадать с мнением редакции. Участники комиссии не являются профессиональными тестерами, и их мнения могут складываться из субъективных ощущений.



MSI

925XE Neo Platinum

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чипсет: Intel i925XE

Южный мост: Intel ICH6R

Процессоры/разъем: (Intel P4 and Celeron D)/LGA775

Память, МГц: 4xDDR-2 667/600/533/400 до 4-х Гб, Dual Channel

FSB, МГц: 1066/800/533

Слоты расширения: 1xPCI Express x16; 3xPCI Express x1; 2xPCI; 1xUDMA 100/66/33; 4xSATA RAID 0,1; 2xUDMA 100/66/33 RAID 0,1,0+1

Сетевые возможности: 1xEthernet Intel 82562EZ 100/10 Marvell PCIe 88E8001; 1xGigabit Ethernet 1000/100/10 Broadcom BCM5751KFB

Разъемы на задней панели: 2xPS/2, Coaxial/Optical S/PDIF-Out, LPT, 4xUSB 2.0, 2xLAN, 1xCOM, Audio

Разъемы, расположенные на заглушках PCI: 2xUSB 2.0, 1xFireWire(IEEE1394a), 1xFireWire(IEEE1394b)

Audio: 8 каналов, C-Media CMI9880L

Размеры, мм: 30.5x24.4

Возможности по разгону:

Изменение частоты FSB с шагом 1 МГц: 200-350

Изменение напряжения на процессоре: 1.18-1.49 В с шагом 0.01 В

Изменение напряжения на чипсете: отсутствует

Изменение напряжения на памяти: 2.6-2.9 В с шагом 0.1 В.

Без прочного фундамента не будет хорошего дома – даже если его внутреннее убранство и будет великолепным, то треснувший фундамент все перечеркнет. Так же и с системными платами – нужна хорошая основа. У этого устройства она есть, это продвинутый чипсет i925XE. Он поддерживает много версий процессора Extreme Edition, системную шину 1066 МГц, память DDR2 533, RAID-массивы на дисках SATA и IDE, имеет встроенную восьмиканальную звуковую подсистему и три порта шины FireWire. Но не чипсетом единым жива плата, в ней полно фирменных наработок! Например, утилиты и технологии от MSI, включая динамический оверклокинг. Есть и другие вкусности: круглые шлейфы, радиаторы на элементах питания, обычный и гигабитный LAN-порты, оптический и коаксиальный звуковые выходы. Имеется специальная прибудина для удобной и безопасной установки проца. Можно установить видеоплату с мощной системой охлаждения, порт PCI-E x16 находится вдалеке от остальных и ничему не мешает. По результатам тестов плата показала высокую производительность.

Отсутствует вентилятор на чипсете. На плате установлено только два коннектора для дополнительных вентиляторов. Неправильно раскрашены слоты памяти – если ориентироваться по ним, то режима Dual Channel DDR ты не дождешься



Кононов Николай: «Разводка приличная, кроме коннекторов. Хорошо, что есть технология CoreCell для разгона».

Михайлов Илья: «В этой плате не полностью реализованы возможности чипсета. Я считаю, что он способен на большее».

Синельщиков Денис: «Не хватает вентилятора на чипсете, приятно то, что есть четыре слота для DDR2».

Ванин Андрей: «Система охлаждения хорошая, но очень неудачно расположены конденсаторы, близко к сокету. Нет поддержки памяти DDR1».

Торопов Слава: «Плата неплохая, есть SATA. Имеется охлаждение на чипсете. Нормально».

ПРИГЛАШАЕМ ЧИТАТЕЛЕЙ НА ОТКРЫТОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

В журнале ежемесячно проходит открытое тестирование. Смысл его в том, что помимо наших исследований ты сможешь ознакомиться с мнением других людей по данному вопросу. Таким образом, мы получаем более объективный взгляд на устройства и видим, на что общественность обращает внимание при выборе того или иного девайса.

Для участия пришли на test@xard.ru

- имя и фамилию
- возраст
- место работы и/или учебы
- IT-стаж (как давно работаешь с компами)
- любимые бренды
- любимый девайс (только тип)
- контактный телефон

Мы позвоним тебе и пригласим в редакцию, где ты сможешь пообщаться со специалистами тестовой лаборатории, пощупать девайсы, задать вопросы и высказать предложения по тестированию.

Мы связываемся обычно со всеми читателями, приславшими анкету, с указанным телефоном.

ЖЕЛЕЗО **К**акую бы новинку ты ни докупил к своему компьютеру она, несомненно, будет иметь связь с системной платой (пусть даже и не прямую). Ведь все присоединяется к ней. Если подумать, то ее можно назвать не просто системной, а системообразующей платой! Поэтому выбирать ее нужно тщательно и с умом, не торопясь. А это сложно, так как в том ассортименте, что сейчас есть на рынке, не легко и запутаться. Intel, выпустив новый чипсет для плат LGA775, добавила неразберихи – куда кидаться, что смотреть, что покупать? Ведь теперь есть и старые платы, и новые, и на разных версиях чипсетов. В общем, голова идет кругом. Мы решили помочь тебе в выборе и протестировали одиннадцать системных плат для процессоров LGA775. Проверили, что они могут и что не могут, посмотрели, разобрались. И вот теперь выдаем тебе подробный отчет. Надеемся, он тебе поможет – если и не выбрать себе «мамку», то уж просто где-нибудь сумничать и блеснуть осведомленностью в этом вопросе.

МЕТОДИКА ЛАБОРАТОРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

Системные платы с возможностью работы с двумя видами памяти DDR-1 и DDR-2 тестировались дважды, поочередно с каждым из типов. Все тесты проводились по два раза, после чего высчитывалось среднее арифметическое значение. Игровые тесты запускались при разрешении 640x480 для большей нагрузки на связку процессор/память, соответственно, и на системную плату. Синтетические тесты проводились при стандартных настройках. Также оценивались возможности разгона, комплект поставки и удобство расположения элементов.

МЕТОДИКА ОТКРЫТОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

Сначала участникам подробно объяснялась методика тестирования. Потом кратко описывались плюсы и минусы каждого устройства, после чего каждый из пришедших мог задать свои вопросы по поводу конкретного устройства и получить на них грамотные и квалифицированные ответы. После того, как было рассказано о последнем устройстве, каждый участник тестирования выразил свое мнение обо всех системных платах в отдельности и назвал номер 1 и 2. В завершение были выслушаны мнения членов комиссии о методике тестирования.

ВЫВОДЫ

«Выбор редакции» завоевывает плата от Asus – P5AD2-E Premium Wireless Edition. Она отличается высоким уровнем производительности, очень богатым комплектом поставки (есть модуль Wi-Fi b/g) и высокими возможностями разгона. А вот второй приз, «Лучшую покупку», получает Foxconn 915PL7AE-8EKRS, недавно вышедший на российский рынок брэнд. Эта мать продемонстрировала один из лучших показателей производительности среди системных плат, основанных на 915-м чипсете, стоит она недорого на фоне конкурентов. Лишь один существенный недостаток портит эту картину – только два слота памяти. В этот раз читательская комиссия довольно уверенно выбрала лидера: Asus P5AD2-E Premium Wireless Edition, хотя ABIT Fatal1tyAA8XE по результатам открытого теста составил ему серьезную конкуренцию из-за своих оверклокерских наворотов.



Ерох 5EPA+

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чипсет: Intel i915P

Южный мост: Intel ICH6R

Процессоры/разъем: (Intel P4 and Celeron D)/LGA775

Память, МГц: 4xDDR-I 400/333 до 4-х Гб, Dual Channel

FSB, МГц: 800/533

Слоты расширения: 1xPCI Express x16; 2xPCI Express x1; 4xPCI; 1xUDMA 100/66/33; 2xUDMA 133/100/66 RAID 0,1,0+1; 4xSATA RAID 0,1

Сетевые возможности: 1xGigabit Ethernet 1000/100/10 Marvell PCIe 88E8001

Разъемы на задней панели: 2xPS/2, 4xUSB 2.0, 1xLAN, Coaxial/Optical S/PDIF-Out, LPT, 1xCOM, Audio

Разъемы, расположенные на заглушках PCI: 2xFireWire(IEEE1394b), 2xUSB 2.0, 1xGame/MIDI, 1xLAN, 1xCOM

Audio: 8 каналов, Realtek ALC850

Размеры, мм: 30.5x24.5

Возможности по разгону:

Изменение частоты FSB с шагом 1 МГц: 100-350

Изменение напряжения на процессоре: от default -0.1 до default +0.2125 В

Изменение напряжения на чипсете: отсутствует

Изменение напряжения на памяти: от default до default +0.7 В с шагом 0.1 В



Мимо этой платы не сможет пройти ни один маньяк компьютерного «железа», особенно после того, как он узнает, что в комплект поставки входит от-вертка! Кто же от такого откажется?! А еще есть термодатчик, который мож-но ставить в любое место корпуса и следить за температурой, индикатор пост-ко-дов и множество фирменных утилит, которые облегчат тебе жизнь. Ну и по мело-чи: восемь каналов звука, 4 слота PCI (обычной PCI – не придется тебе выкиды-вать старые девайсы), RAID-контроллеры для SATA и IDE, поддержка распростра-ненной и доступной памяти типа DDR1. Наличествуют гигабитный сетевой порт, выходы на звук из оптики и коаксиала. В комплект поставки входят и радиаторы на элементы питания, наклеишь, если понадобятся. Стоит плата не очень дорого.



Неудобно расположен 24-пиновый разъем питания – прямо по центру платы. Отсутствует вентилятор на чипсете. Нет порта FireWire и вообще каких-либо скоб с дополнительными портами. На плате только два коннектора для до-полнительных вентиляторов (правда, они расположены далеко друг от друга).



Кононов Николай: «Есть индикатор PostCod'ов. Один конденсатор может помешать установить плату в слот PCI-E».

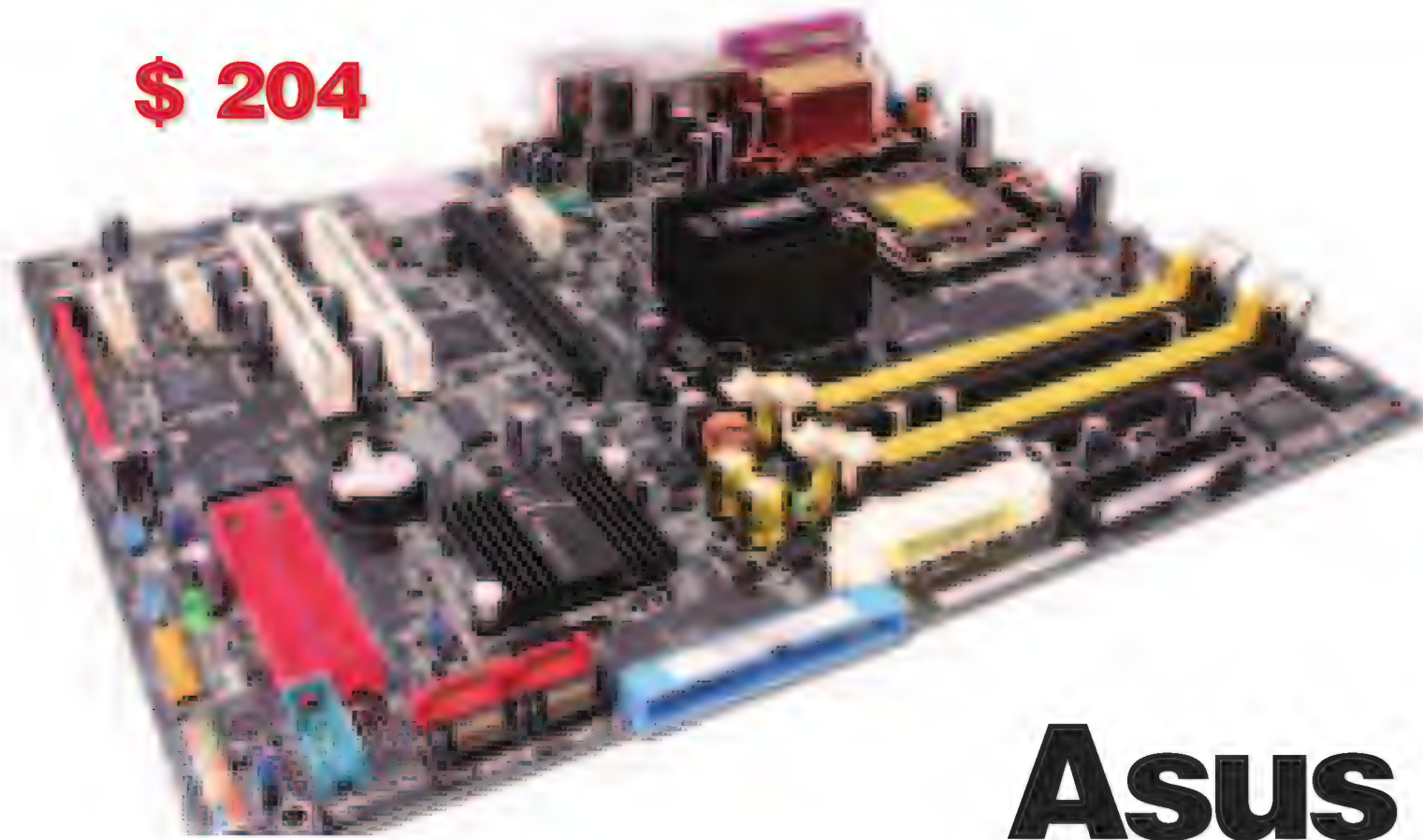
Михайлов Илья: «Скудная система охлаждения. Хорошо, что есть PostCode reporter. Плохой дизайн. Конденсаторы неудобно стоят».

Синельщиков Денис: «Близко стоят слоты PCI-Ex16 и PCI-Ex1. Это плохо для современных видеокарт. Датчик температуры полезен для оверклокеров».

Ванин Андрей: «Хороший комплект поставки, с датчиком температу-ры. Неудобно расположены конденсаторы. Отсутствуют радиаторы на элементах питания».

Торопов Слава: «Большим плюсом является то, что PCI-слот нахо-дится далеко от PCI-E. Хорошее охлаждение чипсета».

\$ 204



Asus

P5GD2 Premium Wireless Edition

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чипсет: Intel i915P
Южный мост: Intel ICH6R
Процессоры/разъем: (Intel P4 and Celeron D)/LGA775
Память. МГц: 4xDDR-2 533/400 до 4-х Гб, Dual Channel
FSB. МГц: 800/533
Слоты расширения: 1xPCI Express x16; 3xPCI Express x1; 2xPCI; 1xUDMA 100/66/33; 2xUDMA 133/100/66 RAID 0,1,0+1; 4xSATA RAID 0,1; 4xSATA RAID 0,1,5,10.
Сетевые возможности: Wi-Fi g/b; 1xGigabit Ethernet 1000/100/10 Marvell PCIe 88E8053, 1xGigabit Ethernet 1000/100/10 Marvell PCIe 88E8001
Разъемы на задней панели: 2xPS/2, 4xUSB 2.0, 1xLAN, 1xFireWire (IEEE1394a), Coaxial/Optical S/PDIF-Out, LPT, Audio, Out for Wi-Fi
Разъемы, расположенные на заглушках PCI: 2xFireWire(IEEE1394b), 2xUSB 2.0, 1xGame/MIDI, 1xLAN, 1xCOM
Audio: 8 каналов, C-Media CMI9880
Размеры, мм: 30.5x24.

Возможности по разгону:

Изменение частоты FSB с шагом 1 МГц: 100-400
Изменение напряжения на процессоре: 1.3875-1.7 В с шагом 0.0125 В
Изменение напряжения на чипсете: 1.5 В; 1.6 В
Изменение напряжения на памяти: 1.8-2.1 В с шагом 0.1 В



На рынке множество самых разных системных плат, пользователей нужно привлекать какой-то изюминкой! В этой плате такая есть – это карточка адаптера Wi-Fi, которая устанавливается в специальное гнездо и не занимает слота PCI или какого-то другого. Есть два гигабитных сетевых порта, поддержка памяти DDR2 533, SATA и IDE RAID-контроллеры. Множество фирменных утилит и технологий, которые повысят надежность системы и сделают работу с ней более удобной и быстрой. Для борьбы с перегревом есть теплоотводящая пластина под процессором (снизу, на системной плате) и медные радиаторы на элементах питания. Удобно расположены коннекторы питания, а также слоты PCI-E и просто PCI – между ними достаточно свободного места, чтобы поместилась любая видеоплата. Были обнаружены 8 портов SerialATA и специальная панель на заднюю стенку, чтобы SATA-винчестеры можно было подключать, не засовывая внутрь корпуса. Производительность на уровне плат с i925XE-чипсетом.



Только два коннектора для установки дополнительных вентиляторов. Один из них поставлен между слотами памяти и коннектором питания, так что к нему ничего не подключишь, пока не вынешь память и шнур питания, это неудобно. Всего два слота PCI – а вдруг у тебя много таких устройств, что тогда? Стоит плата очень недешево.



Кононов Николай: «Есть адаптер Wi-Fi. Хорошее охлаждение памяти. Плохо, что на чипсете нет вентилятора».

Михайлов Илья: «Восемь портов SATA – это круто. Много места для установки видеоплаты. Это моя любимая фирма!»

Синельщиков Денис: «Присутствует Wi-Fi. Хорошо, что есть много слотов для SATA».

Ванин Андрей: «Хорошая поддержка SPDIF, хорошее охлаждение элементов питания. Всего два порта PCI. Слишком много SATA».

Торопов Слава: «Очень хорошая комплектация. Можно подключить много устройств. Есть Wi-Fi. Отличная плата».

\$ 103



Foxconn

915PL7AE-8EKRS

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чипсет: Intel i915PL
Южный мост: Intel ICH6R
Процессоры/разъем: (Intel P4 and Celeron D)/LGA775
Память. МГц: 2xDDR-I 400/333/266 до 2-х Гб, Dual Channel
FSB. МГц: 800/533
Слоты расширения: 1xPCI Express x16; 1xPCI Express x1; 3xPCI; 1xFGE (AGP 8x); 1xUDMA 100/66/33; 4xSATA RAID 0,1,0+1;
Сетевые возможности: 1xGigabit Ethernet 1000/100/10 Realtek RTL8110S-32;
Разъемы на задней панели: 2xPS/2, Coaxial S/PDIF-Out, 4xUSB 2.0, 1xLAN, 1xCOM, Audio, 1xLPT, 1xFireWire(IEEE1394a)
Разъемы, расположенные на заглушках PCI: отсутствуют
Audio: 8-каналов, Realtek ALC880
Размеры, мм: 30.5x24.4

Возможности по разгону:

Изменение частоты FSB с шагом 1 МГц: 200-350
Изменение напряжения на процессоре: от default до default +0.1875 В с шагом 0.0125 В
Изменение напряжения на чипсете: +0.1 В; +0.2 В
Изменение напряжения на памяти: +0.03 В; +0.06 В; +0.1 В



Ты по какой-то причине готов поменять только системную плату, оставив пока все остальные комплектующие, то эта плата подойдет для твоих замислов как нельзя лучше. Почему? Да потому, что в ней очень много возможностей для работы со старыми компонентами. Есть три слота шины PCI, память нужна типа DDR1, IDE-коннекторы, а также имеется порт AGP. Как видишь, ни один твой старый девайс не пропадет. Но не стоит думать, что, если есть поддержка не самых новых устройств, то эта плата устарела, это не так – в нее встроен восьмиканальный звуковой адаптер, который дополняется коаксиальным выходом, есть порты PCI Express x16 и x1, порт FireWire и гигабитная сетевая плата, множество фирменных утилит и SATA RAID-контроллер. Очень хорошее соотношение цены и производительности.



Комплект поставки небогат, и в нем отсутствуют какие-либо крепежные дополнительные порты. Слотов для памяти только два, а это очень мало. Отсутствует возможность создать RAID-массив на дисках IDE. На плате есть только один коннектор для дополнительного вентилятора. Один единственный IDE-коннектор расположен неудобно – в самом внизу платы.



Кононов Николай: «Есть и PCI-E, и AGP – это плюс. Мало слотов для памяти. Нет охлаждения элементов питания».

Михайлов Илья: «Плату можно использовать для перехода от старой платформы к более продвинутой, чтобы не покупать все заново. Новая фирма для меня».

Синельщиков Денис: «Хорошая системная плата для офиса. AGP, поддерживает, а в офисе крутой видеоадаптер нужен разве что верстальщикам».

Ванин Андрей: «Наличие PCI-E, и AGP, но при установке AGP-устройства один PCI будет закрыт. Всего один IDE-порт. Мало слотов для памяти. Конденсаторы расположены далеко от процессорного гнезда».

Торопов Слава: «Мало слотов для установки памяти. Мне не нравится, что есть и PCI-E, и AGP, это лишнее. Всего один IDE-коннектор».



\$ 128

ECS ELITEGROUP PF4 Extreme

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чипсет: Intel i915P

Южный мост: Intel ICH6

Процессоры/разъем: (Intel P4 and Celeron D)/LGA775

Память. МГц: 4xDDR-2 533/400 до 4-х Гб, Dual Channel

FSB. МГц: 800/533

Слоты расширения: 1xPCI Express x16; 2xPCI Express x1; 3xPCI; 2xUDMA 133/100/66 RAID 0,1,0+1; 4xSATA; 2xSATA RAID 0,1,0+1;

Сетевые возможности: 1xGigabit Ethernet 1000/100/10 Marvell PCIe 88E8001; 1xEthernet 100/10 Realtek RTL8100C

Разъемы на задней панели: 2xPS/2, Optical S/PDIF-In/Out, 4xUSB 2.0, 2xLAN, 1xCOM, Audio, 1xFireWire(IEEE1394b)

Разъемы, расположенные на заглушках PCI: 2xUSB 2.0; 1xLPT; 1xFireWire(IEEE1394a)

Audio: 8-каналов, C-Media CMI9880

Размеры. мм: 30.5x24.4

Возможности по разгону:

Изменение частоты FSB с шагом 1 МГц: 200-510

Изменение напряжения на процессоре: 1.1125-1.5875 В с шагом 0.0250 В

Изменение напряжения на чипсете: отсутствует

Изменение напряжения на памяти: 1.8-2.2 В с шагом 0.1 В

+ Дон Кихоту эта плата бы понравилась, так как на ней много ветряных мельниц, с которыми можно повоевать. Это вентилятор на чипсете, и еще один, который обдувает элементы питания, тем самым повышая надежность платы. Поддерживается высокопроизводительная память DDR2, имеется много фирменных технологий и утилит, которые делают работу системы более быстрой, безопасной и удобной. Встроенный восьмиканальный звуковой адаптер дополняется оптическими входом и выходом. Также присутствуют шесть SATA-коннекторов, SATA RAID-контроллер, два порта шины FireWire и два сетевых порта, один из которых гигабитный. Понравился комплект поставки: два провода IDE (обычно идет один), сетевой кабель, микросхема с запасным БИОСом, удобные длинные перемычки. Плюс синие светодиоды.

- На плате установлены только два коннектора для дополнительных вентиляторов, правда, они разнесены довольно далеко друг от друга. Слот шины PCI Express x16 находится близко к слотам PCI, а это может помешать установке видеоадаптера с массивной системой охлаждения.



Кононов Николай: «Порт PCI-E близко к PCI. Охлаждение хорошее. Хорошо, что есть запасной BIOS».

Михайлов Илья: «Три платы от одного производителя очень похожи. Дополнительный BIOS лишним не будет».

Синельщиков Денис: «Если выбирать из этих двух плат (PF4 и PF21), то я бы взял PF21 для моддинга».

Ванин Андрей: «Не лишена тех же минусов, что и аналогичные платы. Есть дополнительный BIOS в комплекте, это хорошо. Есть FireWire».

Торопов Слава: «Похожа на PF21. Хорошая система охлаждения, но так ничего особенного».



\$ 262

ABIT Fatalty AA8XE

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чипсет: Intel i925XE

Южный мост: Intel ICH6R

Процессоры/разъем: (Intel P4 and Celeron D)/LGA775

Память. МГц: 4xDDR-2 667/600/533/400 до 4-х Гб, Dual Channel

FSB. МГц: 1066/800/533

Слоты расширения: 1xPCI Express x16; 2xPCI Express x1; 2xPCI; 1xBP-Audio; 1xUDMA 100/66/33; 4xSATA RAID 0,1

Сетевые возможности: 1xEthernet Intel 82562EZ 100/10; 1xGigabit Ethernet 1000/100/10 Intel 82541 PI

Разъемы на задней панели: 2xPS/2, 4xUSB 2.0, 2xLAN, 1xFireWire(IEEE1394a)

Разъемы, расположенные на заглушках PCI: 2xUSB 2.0, 1xFireWire(IEEE1394a), 1xFireWire(IEEE1394b), Audio, Optical S/PDIF-Out

Audio: 8 каналов, Realtek ALC880

Размеры. мм: 30.5x24.5a

Возможности по разгону:

Изменение частоты FSB с шагом 1 МГц: 100-400

Изменение напряжения на процессоре: 1.3875-1.7375 с шагом 0.025 В

Изменение напряжения на чипсете: 1.3-2.1 В с шагом 0.05 В

Изменение напряжения на памяти: 1.6-2.55 В с шагом 0.05 В

+ Какое тут интересное слово в названии! Попробуем разобраться, что же оно означает и имеет ли какую-то связь со смертельной битвой. Вроде бы да – светодиоды светятся опасным кроваво-красным цветом. Ведется серьезная борьба с теплом – кулеры охлаждают чипсет, память и элементы питания (на них еще радиатор наклеен). Не любят здесь и помехи, поэтому восьмиканальная звуковая плата вынесена в отдельный специальный слот (а к ней прилагаются оптический выход и кабель для него). Для техфанатов есть масса разгонных технологий и POST reporter. Есть два порта LAN (один гигабитный), 4 разъема SATA вместе с соответствующим RAID-контроллером, порт FireWire, удобные перемычки, правильно расположенный слот PCI Express x16 и работа с памятью DDR2. Ну и богатый комплект поставки.

- Только один коннектор для дополнительного вентилятора, что очень странно для платы с ярко выраженной оверклокерской направленностью. Нет IDE RAID. Возможно, придется снимать кожух охлаждающей системы радиаторов – иначе не поставишь некоторые большие кулеры на процессор.



Кононов Николай: «Великолепная система охлаждения, идеальна для разгона. Есть кнопки и включения и перезагрузки. Хороший кулер на чипсете. Будет красиво смотреться в моддинговом корпусе».

Михайлов Илья: «Хорошая система охлаждения. Удобная разводка. Хорошие возможности для разгона».

Синельщиков Денис: «Самый приятный дизайн из всех представленных устройств. Пластиковый кожух будет мешать установке оверклокерского кулера».

Ванин Андрей: «Удалось совместить красоту и хорошее охлаждение. Богатый комплект поставки. Рекомендую для всех оверклокеров. IDE всего один».

Торопов Слава: «Хорошая система охлаждения, однако, плата может быть довольно шумной. Мало портов PCI. Неплохая плата, показавшая хороший результат».



\$ 105

MSI 915P Combo-FR

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чипсет: Intel i915P
Южный мост: Intel ICH6
Процессоры/разъем: (Intel P4 and Celeron D)/LGA775
Память, МГц: 2xDDR-2 533/400, 2xDDR-I 400/333/266 до 2-х Гб, Dual Channel
FSB, МГц: 800/533
Слоты расширения: 1xPCI Express x16; 2xPCI Express x1; 2xPCI; 1xUDMA 100/66/33; 4xSATA;
Сетевые возможности: 1xEthernet 100/10 Realtek RTL8110S
Разъемы на задней панели: 2xPS/2, 4xUSB 2.0, 1xLAN, 1xCOM, 1xAudio, 1xLPT
Разъемы, расположенные на заглушках PCI: отсутствуют
Audio: 8 каналов, C-Media CMI9880
Размеры, мм: 30.5x24.4

Возможности по разгону:

Изменение частоты FSB с шагом 1 МГц: 200-500
Изменение напряжения на процессоре: 1.3625-1.55 В с шагом 0.0125 В
Изменение напряжения на чипсете: 1.5-1.7 В с шагом 0.05 В
Изменение напряжения на памяти: 1.8-2.4 В с шагом 0.05 для DDR-2, 2.5-3.2 В с шагом 0.05 для DDR-I



На свете очень много предусмотрительных людей, которые не стремятся сразу переходить на устройства новых стандартов, они долго сохраняют верность «железу» предыдущего поколения – а вдруг новый стандарт не приживется? Вот именно для таких и создана эта плата. Она имеет два разноформатных слота для видеокарт – AGP и PCI-Ex16, и работает с двумя типами памяти: DDR1 и DDR2. Так что ты сможешь засунуть в нее и свои старые девайсы, и новые, которые купишь немного позже. Кроме того, плата оснащена собственным динамиком. Стоит плата умеренно.



Чипсет не оснащен радиатором. Для подключения IDE-устройств есть только один коннектор, но на этом беды не заканчиваются – здесь нет ни одного RAID-контроллера. Неудобная заглушка на гнезде для PCI-E видеокарт, с установкой обязательно будут проблемы. Коннекторы для подключения дополнительных вентиляторов расположены близко друг к другу. Бедный комплект поставки. Отсутствие фирменных технологий, которые помогают в работе. Низкая производительность и слабый разгон.



Кононов Николай: «Есть и PCI-E, и AGP. Отсутствует RAID-контроллер, очень бедная поставка».

Михайлов Илья: «Мало портов PCI, для такой платы нужно больше. Будет удобна в сборке».

Синельщиков Денис: «Для человека с ограниченными средствами, который хочет начать с минимальной комплектации, а потом мощно модернизировать систему».

Ванин Андрей: «Отсутствуют радиаторы на мосфетах. Хорошо, что поддерживаются оба типа памяти. RAID-контроллера нет. Бедный комплект поставки».

Торопов Слава: «Только один IDE-коннектор. Плохие результаты тестов».



ВЫБОР КОМИССИИ

\$ 263

Asus P5AD2-E Premium Wireless Edition

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чипсет: Intel i925XE
Южный мост: Intel ICH6R
Процессоры/разъем: (Intel P4 and Celeron D)/LGA775
Память, МГц: 4xDDR-2 711/600/533/400 до 4-х Гб, Dual Channel
FSB, МГц: 1066/800/533
Слоты расширения: 1xPCI Express x16; 2xPCI Express x1; 3xPCI; 1xUDMA 100/66/33; 4xSATA RAID 0,1; 4xSATA RAID 0,1,10,5; 2xUDMA 100/66/33 RAID 0,1,0+1
Сетевые возможности: Wi-Fi g/b; 2xGigabit Ethernet 1000/100/10 Marvell PCIe 88E8053
Разъемы на задней панели: 2xPS/2, Coaxial and Optical S/PDIF-Out, LPT, 4xUSB 2.0, 1xLAN, 1xFireWire(IEEE1394a), Audio, Out for Wi-Fi
Разъемы, расположенные на заглушках PCI: 1xGame/MIDI port; 1xCOM; 2xFireWire(IEEE1394b); 1xLAN; 2xExternal SATA
Audio: 8 каналов, C-Media CMI9880
Размеры, мм: 30.5x24.5

Возможности по разгону:

Изменение частоты FSB с шагом 1 МГц: 100-400
Изменение напряжения на процессоре: 1.2875-1.8 В с шагом 0.0125 В
Изменение напряжения на чипсете: 1.5-1.8 В с шагом 0.1 В
Изменение напряжения на памяти: 1.8-2.2 В с шагом 0.1 В



Положив в основу платы 925-ый чипсет, компания ASUS многое выиграла от такого решения. Это поддержка 1066 МГц FSB, два порта гигабитной сети, два RAID-контроллера (для IDE и для SATA-дисков), работа с памятью DDR2 711 МГц (единственная плата на этом чипсете, устройства других производителей этого не умеют), восьмиканальная звуковая плата (плюс оптический и коаксиальный выходы), фирменный адаптер Wi-Fi в комплекте (причем, он вставляется в специальное гнездо и не занимает шину PCI). К мелким приятностям относятся множество утилит и технологий, пластина StackCool для отвода тепла от процессора, медные радиаторы на элементах питания (которые удобно расположены и не мешают установке ЦП), панель с портами SATA на заднюю стенку корпуса (для удобства подключения; а всего их восемь на самой плате), три коннектора для дополнительных вентиляторов и крепежные кучей нужных разъемов (USB 2.0, COM, FireWire и так далее). Хорошо подходит для разгона.



Неправильное расположение порта PCI-E по отношению к остальным – некоторые видеокарты могут не поместиться. Отсутствует вентилятор на чипсете. Плата эта очень дорого стоит.



Кононов Николай: «Хорошее охлаждение. Есть Wi-Fi. Несколько конденсаторов находятся рядом с сокетом».

Михайлов Илья: «Плохая разводка. Минус – слот PCI-E неудобно установлен».

Синельщиков Денис: «Наличие Wi-Fi. Было бы неплохо установить вентилятор на чипсете. А так система охлаждения нормальная».

Ванин Андрей: «Хорошая система охлаждения, как для процессора, так и для мосфетов и мостов. Плюс наличие Wi-Fi, RAID и поддержки DDR2 711».

Торопов Слава: «Лучшая плата в обзоре, отвечает всем современным требованиям. Богатый комплект поставки».

\$ 166

ECS

ELITEGROUP PF21

Extreme

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чипсет: Intel i925XE

Южный мост: Intel ICH6R

Процессоры/разъем: (Intel P4 and Celeron D)/LGA775

Память, МГц: 4xDDR-2 533/400 до 4-х Гб, Dual Channel

FSB, МГц: 1066/800/533

Слоты расширения: 1xPCI Express x16; 2xPCI Express x1; 3xPCI; 2xUDMA 133/100/66 RAID 0,1,0+1; 4xSATA RAID 0,1; 2xSATA RAID 0,1,0+1;

Сетевые возможности: 1xGigabit Ethernet 1000/100/10 Marvell PCIe 88E8001; 1xEthernet 100/10 Realtek RTL8100C

Разъемы на задней панели: 2xPS/2, Optical S/PDIF-In/Out, 4xUSB 2.0, 2xLAN, 1xCOM, Audio,

Возможности по разгону:

Изменение частоты FSB с шагом 1 МГц: 200-510

Изменение напряжения на процессоре: 1.1125-1.5875 В с шагом 0.0250 В

Изменение напряжения на чипсете: отсутствует

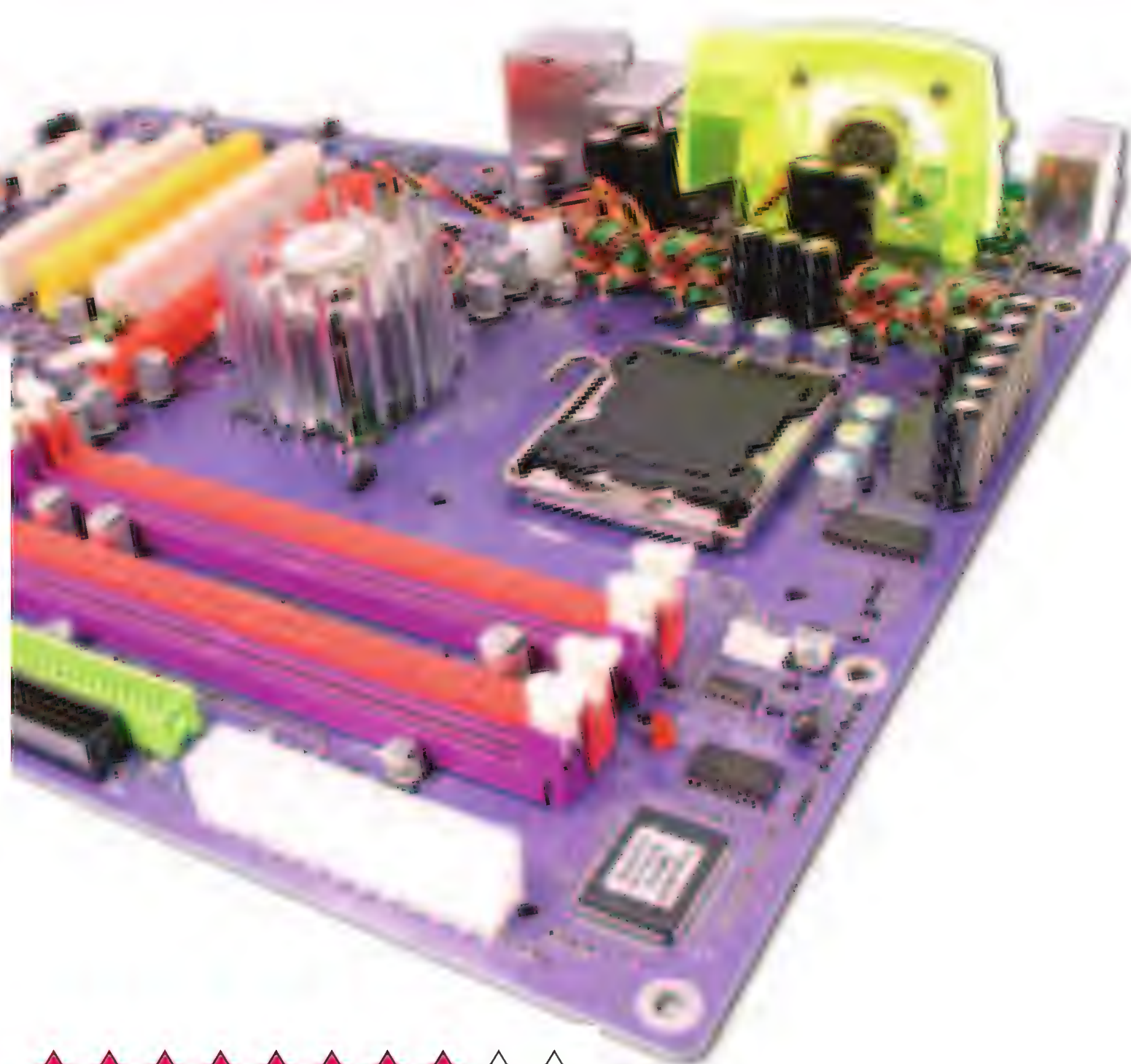
Изменение напряжения на памяти: 1.8-2.2 В с шагом 0.1 В



Довольно обычная плата, содержащая в себе стандартный для нашего сегодняшнего теста набор возможностей. Она построена на чипсете Intel 925XE и поддерживает частоту FSB 1066 МГц. Имеет фирменные технологии и утилиты, которые сделают работу компьютера удобнее, быстрее и надежнее. Встроенные устройства представлены SATA и IDE RAID-контроллерами, восьмиканальной звуковой платой и сетевым адаптером с двумя гигабитными портами. Имеются удобные переключки (длинненькие такие), два порта FireWire, оптические вход и выход и большое количество шлейфов и проводов в комплекте поставки. Имеются вентиляторы на чипсете и на элементах питания, а также пять светящихся лампочек.



Недостатки у платы, как и достоинства, довольно стандартны. Один IDE-слот стоит неудобно, в самом низу платы. Только два коннектора для дополнительных вентиляторов. Гнезда PCI расположены близко к порту PCI Express x16, что может затруднить установку громоздкого видеоадаптера.



Кононов Николай: «Хорошее охлаждение. Слоты PCI-Ex16 и PCI расположены рядом, при установке видеоплаты с большим кулером PCI-порт будет закрыт».

Михайлов Илья: «Продуманная система охлаждения. Моддинговая плата. Видимо, это сказалось на производительности».

Синельщиков Денис: «Шесть портов SATA – это оптимальный вариант. Вентилятор на чипсете. С неонам будет красиво смотреться».

Ванин Андрей: «Радиатор на южном мосте – красивая игрушка, но не более того, так как он монолитный. Эффективность системы охлаждения вызывает сомнения – на конденсаторах нет радиаторов».

Торопов Слава: «Хорошая система охлаждения. Неплохие результаты тестов. Шесть портов SATA – это плюс».

ОТЗЫВЫ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ КОМИССИИ О МЕТОДИКЕ И ПРОВЕДЕНИИ ТЕСТИРОВАНИЯ

Кононов Николай:

«Достаточно хорошая методика тестирования. Квалифицированные специалисты».

Михайлов Илья:

«Дали возможность близко познакомиться с устройствами. Все было понятно».

Синельщиков Денис:

«Мне понравилось, как проводилось тестирование. Графики хорошие».

Ванин Андрей:

«Я бы протестировал по-другому».

Торопов Слава:

«Хорошая методика тестирования. По всей видимости, правильные результаты».

ТЕСТОВЫЙ СТЕНД

Процессор:	Intel Pentium 4 550 (3.4 ГГц, Prescott)
Видеоплата:	256 Мб ATI Radeon X800
Память:	2x512 Мб DDR400 Hynix Original, 2x512 Мб Geil DDR-2 PC4300 (533 МГц) 4-4-4-12
HDD:	Samsung SP0812C
Кулер:	GlacialTech Igloo 5100 PWM
Блок питания:	480 Вт Thermaltake PurePower Butterfly W0020

Редакция выражает благодарность за предоставленное на тестирование оборудование компаниям

3logic (т. (095) 540-9136, www.3logic.ru)

МЕРЛИОН (т. (095) 784-1471, www.merlion.ru),

ULTRA Electronics (т. (095) 775-7566, www.ultracomp.ru),

USN Computers (т. 775-8202, www.usn.ru),

а также российским представительствам компаний **Abit, Asus, Foxconn, MSI**

\$ 92

ECS**ELITEGROUP 915P-A Rev 1.1****ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Чипсет: Intel i915P

Южный мост: Intel ICH6

Процессоры/разъем: (Intel P4 and Celeron D)/LGA775

Память, МГц: 2xDDR-2 533/400, 2xDDR-I 400/333/266 до 2-х Гб, Dual Channel

FSB, МГц: 800/533

Слоты расширения: 1xPCI Express x16; 2xPCI Express x1; 3xPCI; 1xUDMA 100/66/33; 4xSATA; 2xUDMA 100/66/33 RAID 0,1,0+1

Сетевые возможности: 1xGigabit Ethernet 1000/100/10 Marvell PCIe 88E8053

Разъемы на задней панели: 2xPS/2, 4xUSB 2.0, 1xLAN, 1xCOM, 1xLPT, 1xCoaxial/Optical

Возможности по разгону:

Изменение частоты FSB с шагом 1 МГц: 200-255

Изменение напряжения на процессоре: отсутствует

Изменение напряжения на чипсете: отсутствует

Изменение напряжения на памяти: отсутствует



Слово «комбо» в названии явно говорит о том, что здесь что-то с чем-то скомбинировано! Тщательно изучив плату, мы пришли к выводу, что речь идет о поддержке двух типов памяти – DDR1 и DDR2. Вот такой великий комбинатор. Что ж, это еще никому не мешало. Еще тут есть радиаторы на элементах питания, коаксиальные и оптические выходы вкупе с восьмиканальной звуковой платой, четыре разъема SATA, гигабитный сетевой порт и три коннектора для подключения дополнительных вентиляторов. Гнездо PCI-Ex16 расположено отдельно от других, так что никаких проблем с установкой видеоадаптера не предвидится. Есть фирменные утилиты и технологии.



Зато нет вентилятора на элементах питания, и отсутствует контроллер SATA RAID. И если с первым обстоятельством еще можно как-то смириться, то второе совсем не радует. Отсутствует также и порт FireWire. Разъем питания расположен очень неудобно – в самом центре платы.



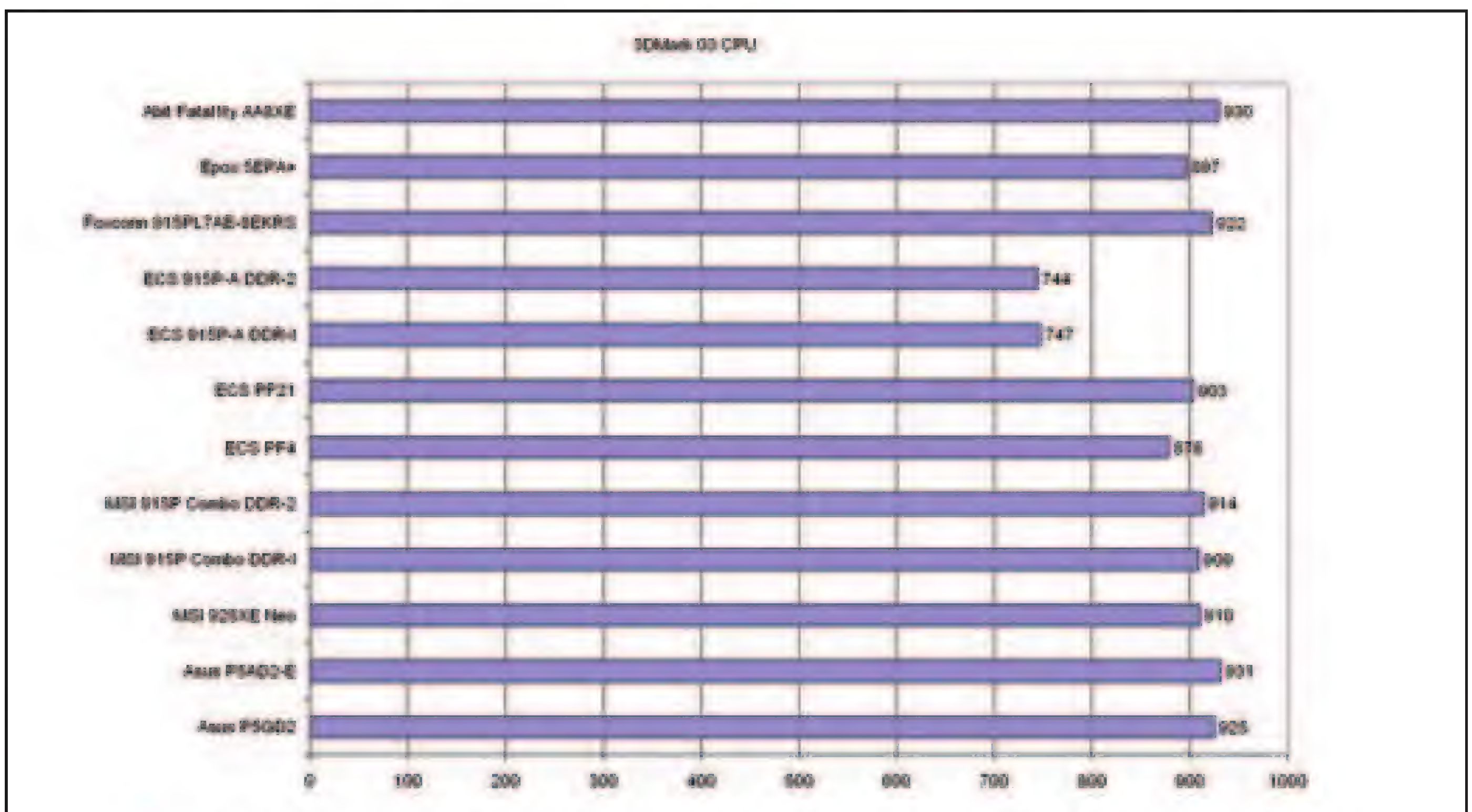
Кононов Николай: «Отсутствует RAID-контроллер для SATA. Хорошо, что можно работать и с DDR1, и с DDR2. Дизайн какой-то кислый».

Михайлов Илья: «Стремная плата». Ничего особенного, но есть CoreCell».

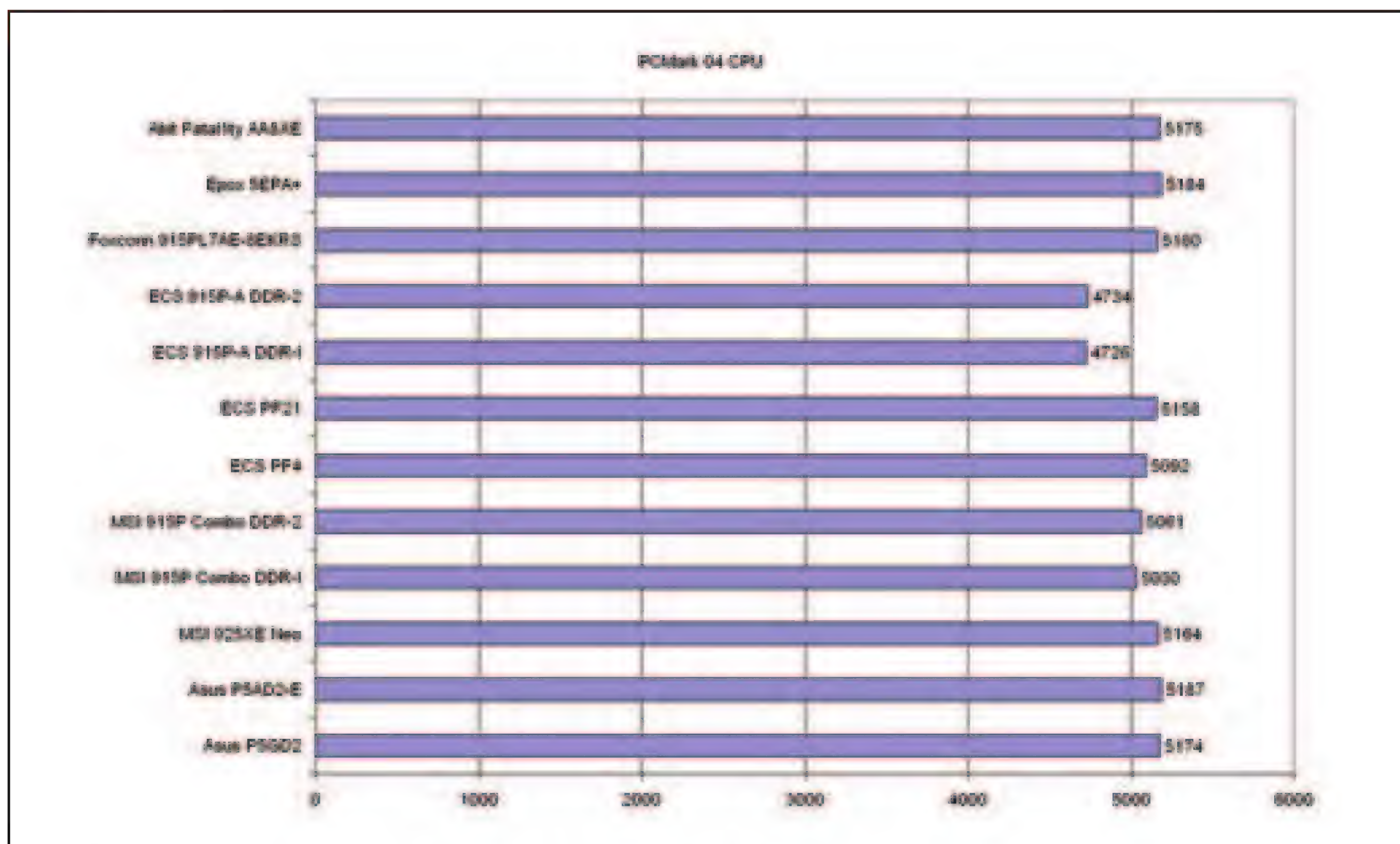
Синельщиков Денис: «Отсутствие FireWire, а вот большое количество радиаторов радует. Использовать только в закрытом корпусе без окон!»

Ванин Андрей: «Хорошая система охлаждения. Хорошая разводка PCI. Минус – отсутствие SATA RAID. Плюс – поддержка двух типов памяти».

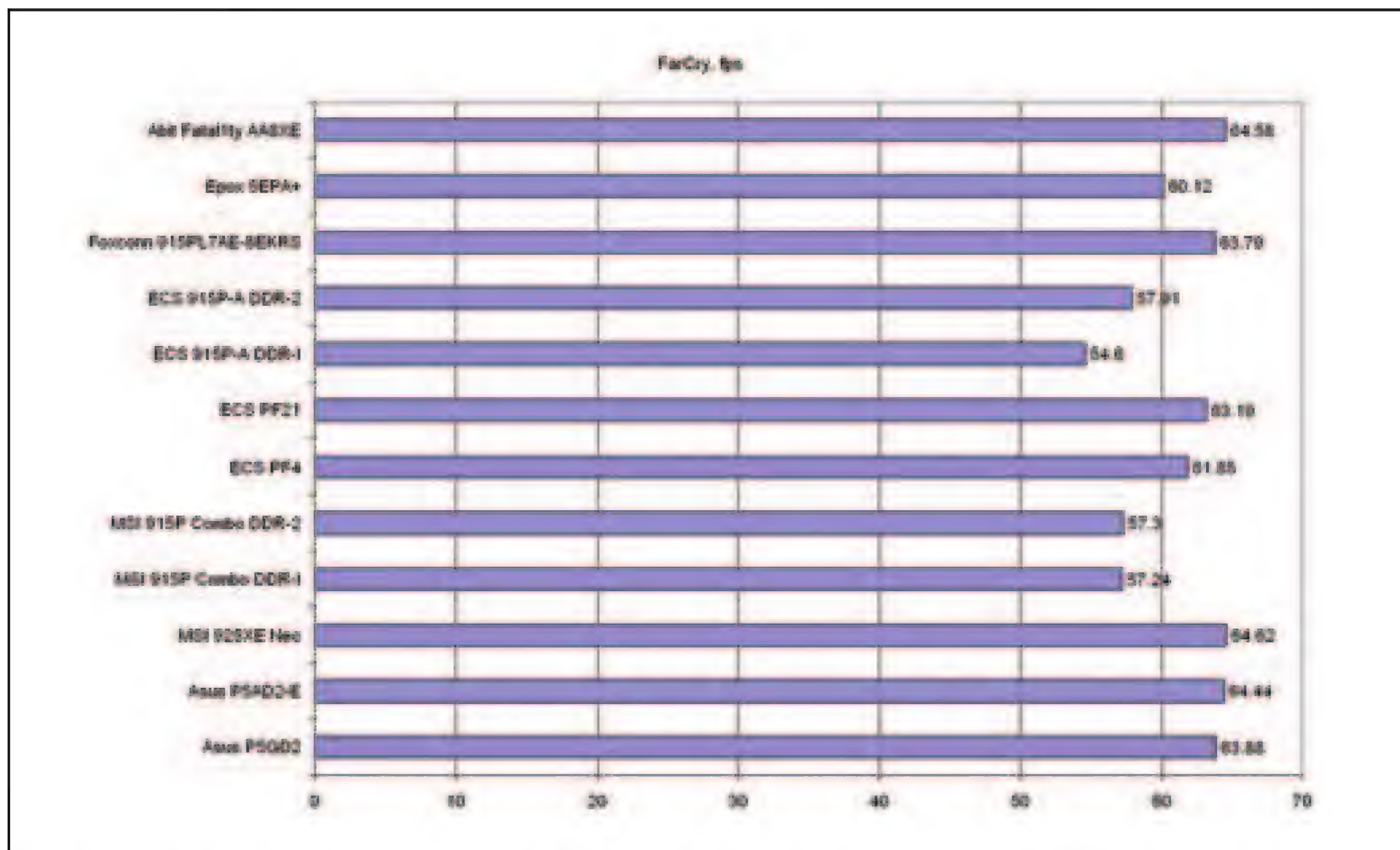
Торопов Слава: «Поддержка и DDR1, и DDR2 – минус, по-моему, это лишнее. В общем, неплохая плата, показавшая неплохие результаты».



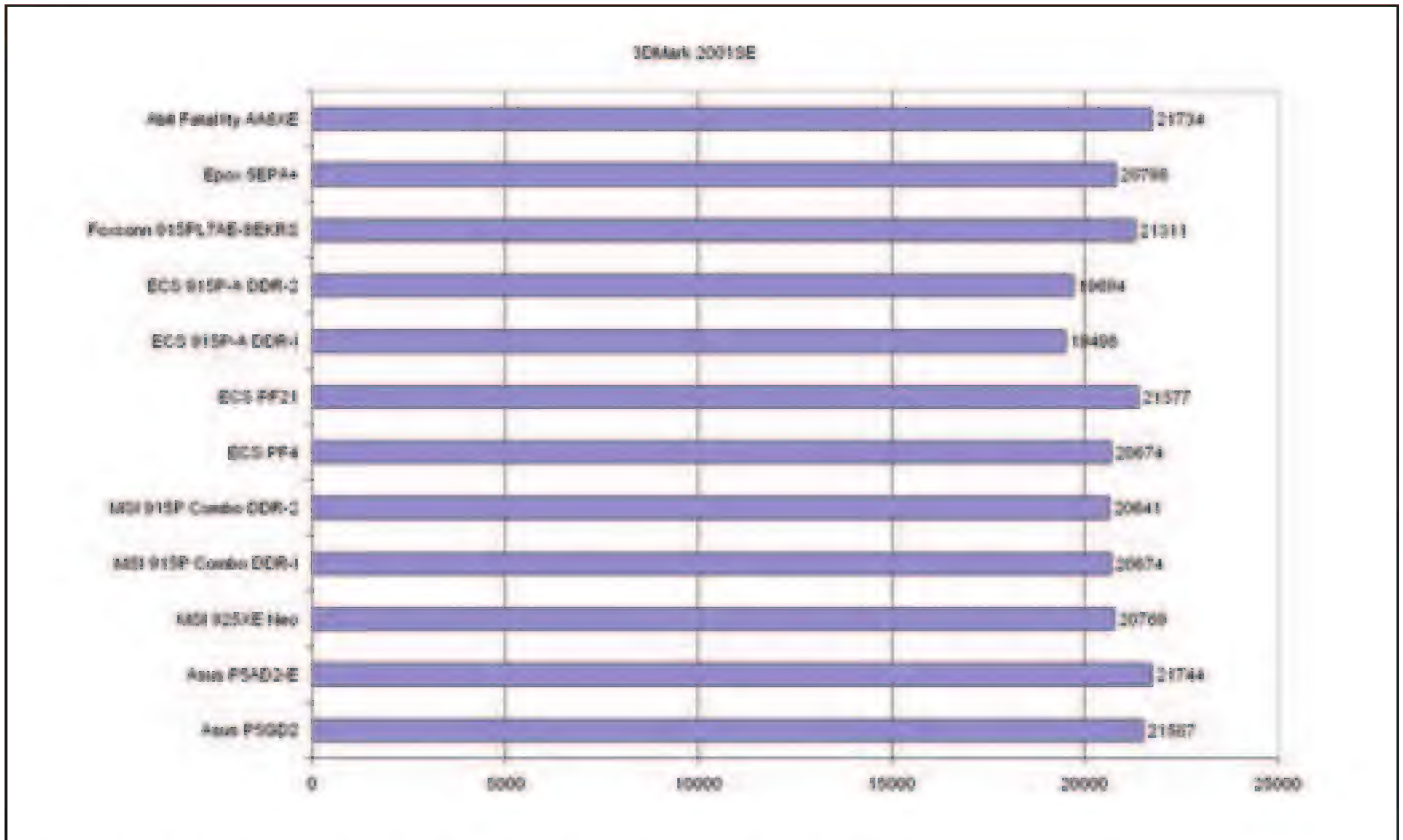
Разница между соперниками в этом тесте оказалась очень мала. Лишь одна плата от ECS отстала от массы.



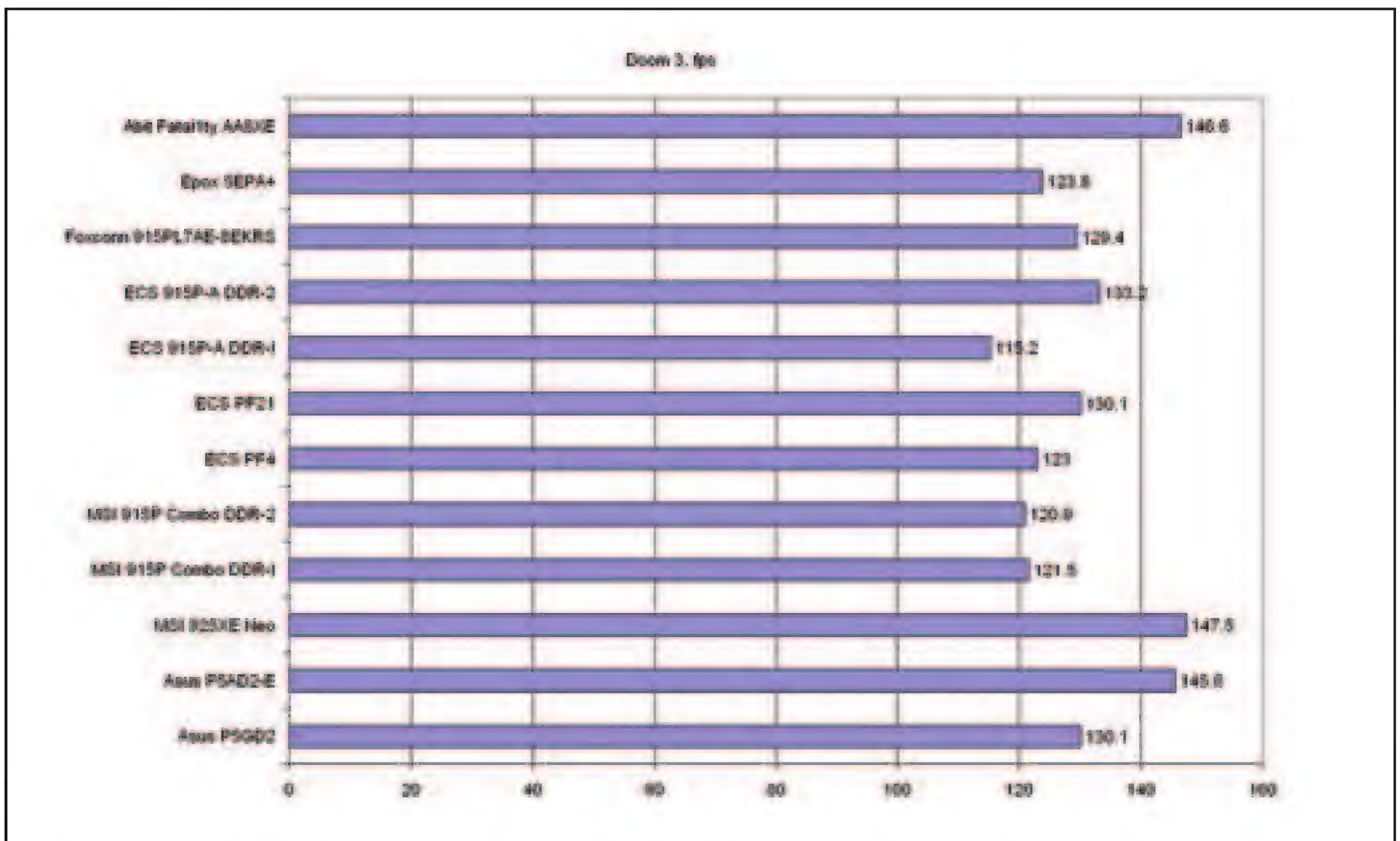
Разница между продуктами на I925XE северном мосте оказалась менее двух процентов.



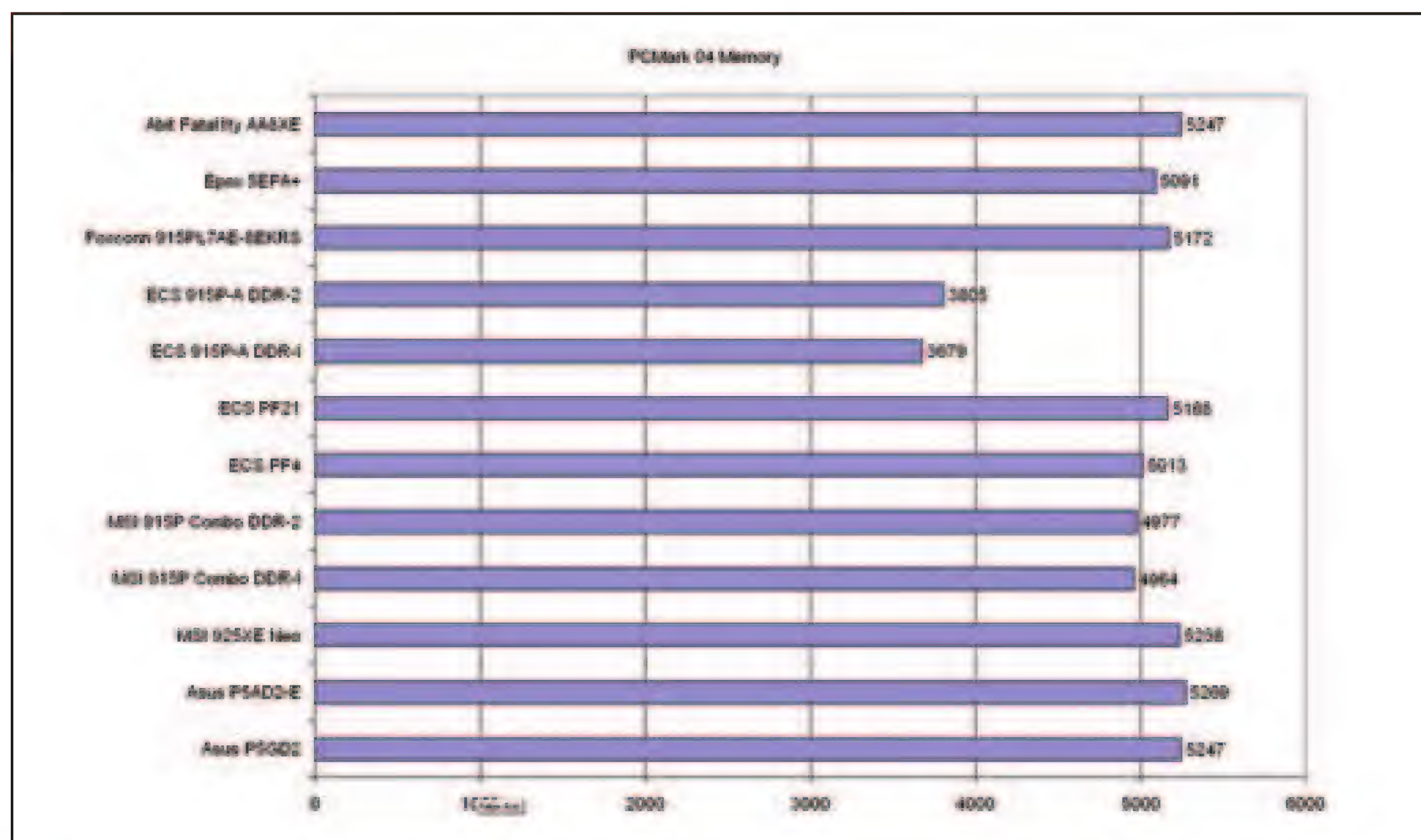
Разница между лидером и аутсайдером более 15 процентов. Матплаты для LGA775 влияют на быстродействие в играх!



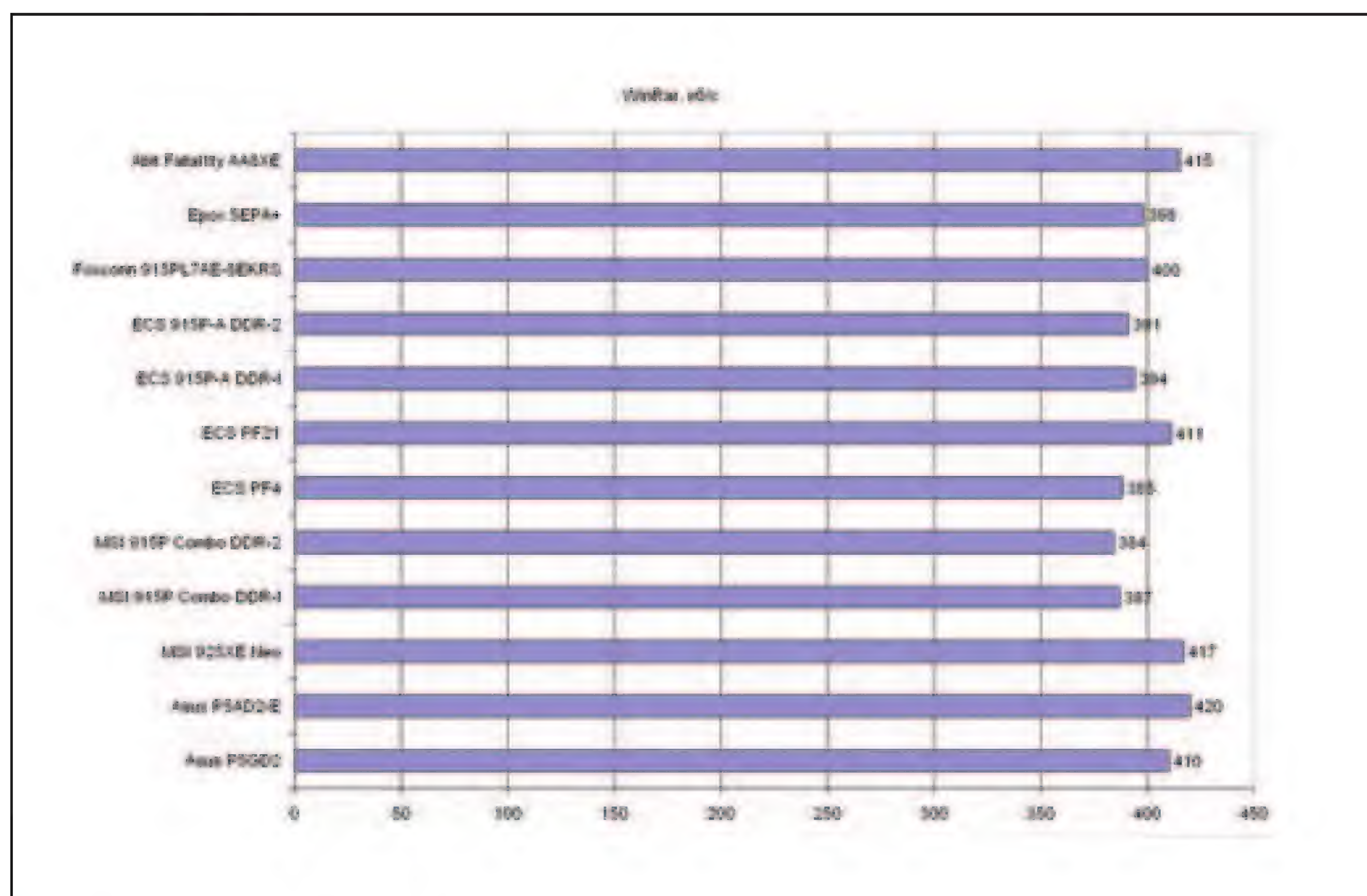
▲ Читательской комиссии из отборных техноманьяков существенен даже небольшой отрыв в производительности. Так что лидеры по производительности заняли и первые места в открытом тестировании.



▲ MSI 915P Combo с памятью первого поколения играет лучше, чем с DDR-



▲ Обе платы от ASUS показывают очень высокие результаты.



▲ Лучшие представители на 915-м чипсете вплотную подошли к 925XE.

FOXCONN®

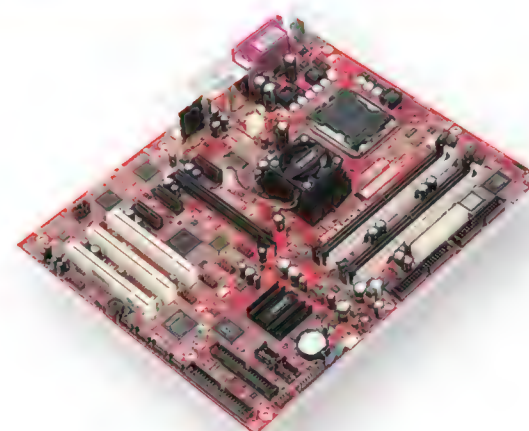
Advancing Through Innovation

Наследие тысячелетий в технологиях будущего.

www.foxconnchannel.com
www.foxconn.ru

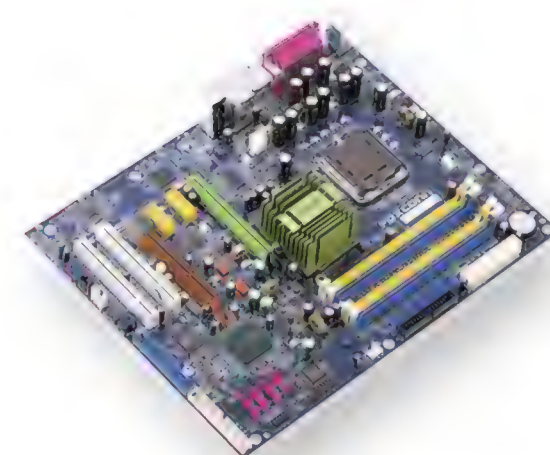
Foxconn — торговая марка Hon Hai Precision Industry Co., Ltd — мирового лидера в области высокотехнологичных решений. Foxconn — крупнейшая частная тайваньская компания, №1 в мире по OEM-поставкам системных плат, разъемов и корпусов для ПК, №2 в мире по выпуску систем охлаждения. В 2004 году объем продаж компании превысил \$16 млрд. Количество сотрудников, занятых на предприятиях Foxconn по всем странам мира, более 160 тысяч человек.

MOTHERBOARDS



Foxconn 925XE7AA

- Чипсет Intel 925XE;
- FSB 1066; Dual DDR1 667;
- 8 x SATA / 150 (RAID 0, 1, 0+1, JBOD);
- 1 x ATA 100, 2 x ATA 133 (RAID);
- Dual Broadcom GbE LAN (PCIe+PCI);
- 1 x IEEE 1394b, 2 x IEEE 1394a;
- 1 x PCIe X16, 3 x PCIe X1, 3 x PCI



Foxconn 915PL7AE

- Чипсет Intel 915PL;
- LGA775 для Intel Pentium 4EE/Prescott CPU;
- FSB800; Dual channel DDR 400/333 x 2 DIMMs
- 1 x P-ATA, 4 x S-ATA 150 (RAID 0, 1, 0+1);
- Audio 7.1; GbE LAN; IEEE 1394a;
- до 8 портов USB 2.0;
- 1 x PCIe x 16, 1 x PCIe x 1, 3 x PCI, 1 x FGE 8X;
- Foxconn F.G.E. 8X совместим с AGP 8X, поддержка 2х мониторов (Windows 2000/XP) и Microsoft DirectX 9.0.



WinFast NF4UK8AA

- Чипсет nVIDIA NF4 Ultra;
- Socket 939 для AMD Athlon™ 64/64FX CPU,
- FSB 2000 MT/s, HyperTransport™;
- до 4GB Dual channel DDR400/DDR333/DDR266;
- 1 x PCIe X16, 2 x PCIe X1, 4 x PCI;
- 4 x Serial ATA II (RAID 0, 1, 0+1);
- Audio 7.1, AC97; GbE LAN, IEEE 1394a;
- до 8 портов USB 2.0;

CASES `n` COOLERS

TH-202 `Diabolic`



TLAplus-570A



TLM-454



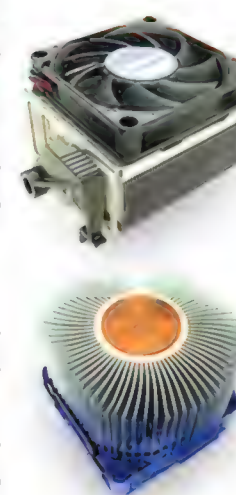
TPS-538



TH-230



CMAK81CN
CMI-30



Собственное производство высококачественной стали • Лицевые панели изготовлены в соответствии со стандартами ведущих мировых производителей
Легендарные блоки питания FSP, HiPro, ISO • Сборка ПК без использования инструмента во всех моделях корпусов
Дополнительные вентиляторы и USB панели в базовой конфигурации • Более 100 моделей во всех ценовых категориях
Широкий ассортимент вентиляторов для процессоров AMD и Intel

Москва: Trinity Electronics - (095) 737-8046; Pronetgroup - (095) 789-3846; Ultra Computers - (095) 775-7566; Инкотрейд - (095) 785-8659; Кит - (095) 777-6655; Компьютадор - (095) 274-7300; Полярис - (095) 755-5557; Альметьевск: Компьютерный мир - (8553) 25-38-29; Волгоград: ЮКК МТ - (8442) 49-19-20; Краснодар: Игрек - (8612) 210-98-50; Красноярск: КАПИТАЛ-СЕРВИС - (3912) 63-60-30; Курск: КомпьюЛэнд - (0712) 56-46-43; Курчатов: КомпьюЛэнд - (07131) 2-31-22; Липецк: Регард - (0742) 22-13-09; Набережные Челны: КЦ "Next computer" - (8552) 39-03-38; Нижнекамск: КЦ "Next computer" - (8555) 43-79-82; Нижний Новгород: АйТиОн - (8312) 74-85-90; ВИСТ-НН ООО - (8312) 78-48-78; Ником-Медиа (8312) 34-11-34; ЮСТ - (8312) 30-16-74; Новосибирск: ЗЕТ НСК - (3832) 125-142; Омск: ТНТ ООО - (3812) 36-82-42; Электронный рай - (3812) 51-04-04; Рязань: Ultra - (0912) 205-205; Самара: Прага - (8462) 16-32-87; Саратов: АТТО - (8452) 444-111; Томск: Стек - (3822) 554-554; Хабаровск: Диалог Плюс - (4212) 50-37-06; Дальком - (4212) 42-86-72; Челябинск: Алиас - (3512) 37-8717; Чита: Вавилон - (3022) 32-55-00.



Dina Victoria
www.dvcomp.ru

merlion

MERLION
www.merlion.ru



Тринити Лоджик
www.tl-c.ru

ЖИВВИТЕЛЬНАЯ ПРОХЛАДА

ОСТАНОВИМ ТЕПЛОВОЙ ПРОИЗВОЛ!

Вот и наступила долгожданная весна. Не по календарю, а по реальной погоде на улице. Это хорошо? Да как сказать! Гулять с девушкой вечером, конечно, стало очень приятно и романтично, можно накинуть подруге на замерзшие плечи свою куртку и показать, какой ты сгентльмен. Но вот процессор твой – это отнюдь не подруга (хотя, кому как), в дополнительном тепле не нуждается! А тут тепло с улицы, да еще и батарея топит – компьютер определенно перегреется. Нам это надо? Нет, однозначно! Поэтому займемся охлаждением процессора. Самое простое решение – самое правильное, если нет простого, то ищи то, которое еще проще. Оставим в покое все эти водные помпы, жидкий азот и метровые столбы радиаторов – обычный кулер, вот что нам нужно. Только серьезный, мощный и тихий, технологичный – безо всяких никому не нужных украшательств, типа светодиодов. Из того, что сегодня есть в магазинах, мы выбрали восемь устройств, отвечающих таким требованиям. И, конечно же, тщательно их протестировали!

ТЕХНОЛОГИЯ

Собственно, в технологическом плане ничего экстраординарного сегодня мы не нашли. Наверное, самое интересное – это система thermal tube. В общем виде она выглядит так: основание кулера соединяется с радиатором не напрямую, к радиатору идут трубки (чаще всего медные), по которым и передается тепло. Внутри трубок находится жидкость, которая, испаряясь на горячем конце, эффективно переносит тепло, конденсируясь на холодном конце такой thermal tube.

Как видишь, ничего сложного здесь нет. Используется эта технология не только в процессорных системах охлаждения, но и в аналогичных приспособлениях, расположенных, например, на видеоплатах.

Помимо этого, было выявлено несколько особенностей. Например, некоторые девайсы требуют вытащить системную плату из корпуса для своей установки, иначе никак. Естественно, это неудобно, учитывая такую возможность. Крупные кулеры обладают не только большой площадью поверхности, с которой рассеивается тепло, но и жутко ме-

шаются, когда ты пытаешься залезть внутрь корпуса, особенно страдает доступ к памяти. Если у тебя тесный корпус, то ищи не слишком габаритное устройство. И не забудь, что тяжелым, громоздким и неудобным в установке кулером можно повредить материнку, если его на нее уронить. И последнее – по возможности проверь, как отполировано основание устройства. Чем лучше оно сработано – тем лучше теплоотвод от процессора, а, следовательно, его охлаждение. Если на заводе это сделано плохо, то можно поправить дело вручную, тогда, по сравнению с плохой полировкой, температура на ЦП может упасть на несколько градусов.

МЕТОДИКА ТЕСТИРОВАНИЯ

Перед установкой кулера процессор смазывался тонким слоем термопасты КПТ-8. Любые термоинтерфейсы, установленные на заводе, с кулера тщательно вытирались. В качестве программы для мониторинга использовался Motherboard Monitor 5.3.7.0, а для контроля нагрева – утилита S&M 1.5.1. Замеры проводились в течение двадцати минут, каждые 4 секунды снимались показания температуры.

Редакция выражает благодарность
за предоставленное на тестирование
оборудование компаниям
БИЮРКАРТ (т.(095)745-5511, www.buro.ru),
NEVADA (т.(095)101-2819, www.nevada.ru),
ICEHAMMER Electronics Russia (www.icehammer.ru),
ПИРИТ (т.(095)785-5554, www.pirt.ru),
3logic (т.(095)540-9136, www.3logic.ru)

Список
тестируемого оборудования

Cooler Master Hyper 48
Cooler Master Vortex TX
GlacialTech Igloo 5100 PWM
Ice Hammer IH3875WW
GlacialTech Igloo 5100
Thermaltake Silent Tower CL-P0025
Thermaltake Tower 112 Pure Cu CL-P0024
Zalman CNPS7700 Cu



GlacialTech Igloo 5100 PWM



Почему люди любят процессоры Intel Celeron? Потому что у них очень хорошее соотношение цены и производительности. Они недорогие и мощные. Так давайте найдем им такой же кулер, с похожими характеристиками, чтобы был недорогой, но качественный. Вот он. Медный сердечник, алюминиевые ребра, которые раздваиваются для лучшего отвода тепла, легкий и небольшой, удобно устанавливается. Плюс ко всему, он снабжен автоматическим регулятором скорости вращения, который задает темп бега вентилятора – от 600 до 3600 оборотов в минуту. Стоит недорого, что наверняка тебе понравится.



Не рекомендуется к установке на мощные процессоры, так как он будет сильно шуметь при работе на максимальных оборотах. Просто как истребитель на взлете. Вообще, учитывая все его особенности (тихая работа на не очень сильно греющемся проце, невысокая цена и так далее), он идеально подойдет к установке на Celeron. Но не на что-то более мощное.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

оддерживаемые разъемы: LGA775

Материал радиатора: медный сердечник и алюминиевый радиатор

Скорость, об/мин: 600±300 – 3600±10%

Уровень шума, дБ: 15 – 36.9±10%

Вес, г: 530

Размеры радиатора, мм: 90x90x57.5

Размеры вентилятора, мм: 80x80x18

Скорость потока, CFM: 8.76-51.65 ± 10%

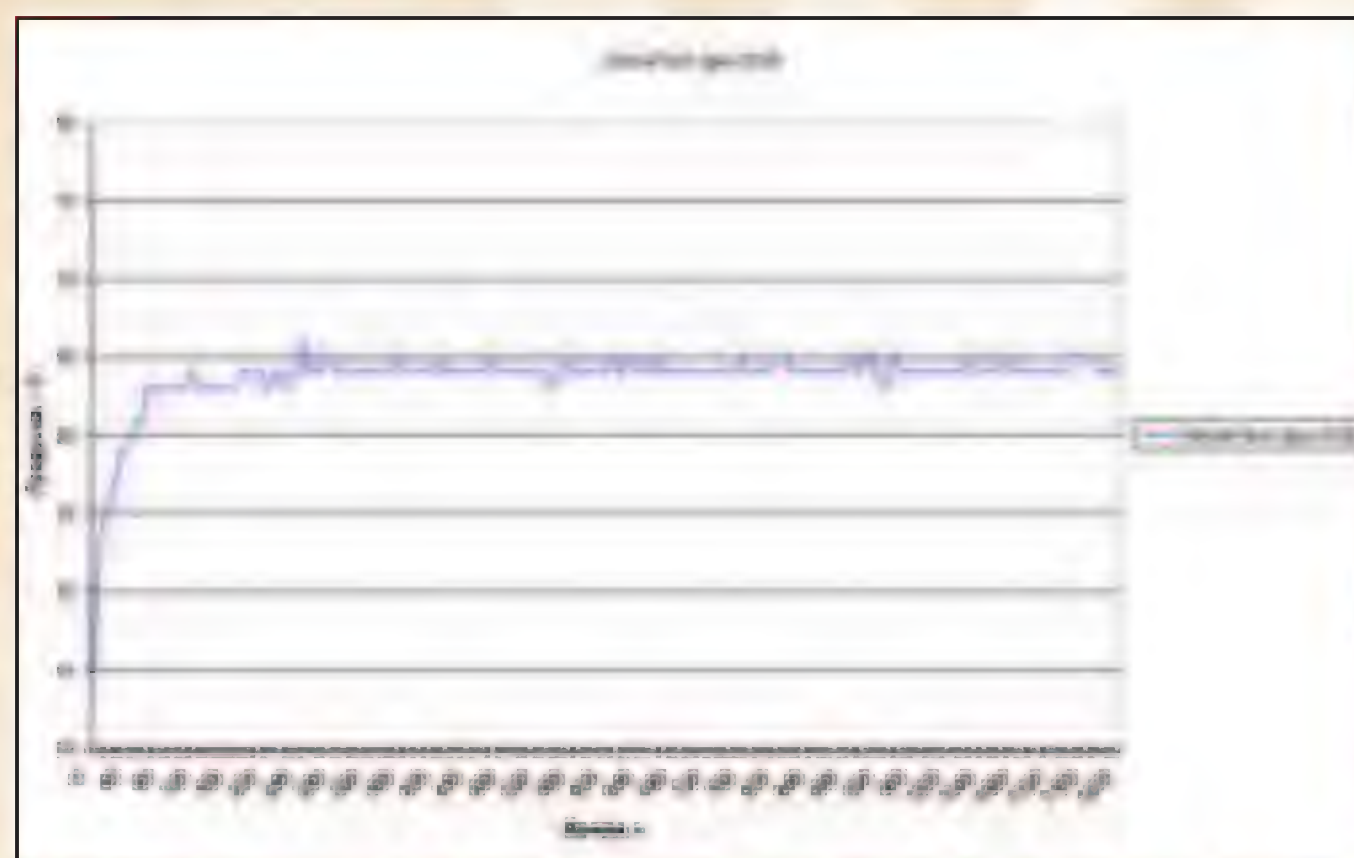
Разъем для подключения контактов: 4

Максимальная температура в нагрузке, °C: 64

Минимальная температура без нагрузки, °C: 43

ВЫВОДЫ

Многие кулеры стали грешить неплотным прижиманием к процессору и плохо отполированным основанием. Например, обе модели от Cooler Master не имели плотного прилегания к поверхности CPU. И если на модели Hyper 48 проблему удалось решить вставкой дополнительных шайб в крепление, то для Vortex TX вариантов не было, так как дно было вогнутым. На первый взгляд кажутся очень странными результаты холодильников от GlacialTech. Они очень схожи при большой разнице в скорости вращения вентиляторов. Это также объясняется гораздо более качественным контактом Igloo 5100 (при установке требовались гораздо большие усилия). После более чем годичного перерыва Thermaltake снова возвращает себе корону победителя. «Выбор редакции» – Thermaltake Tower 112. Отличная эффективность и тихая работа позволяют ему не беспокоиться за свой титул в ближайшее время. А за высокую производительность и выгодную стоимость «Лучшую покупку» получает GlacialTech Igloo 5100PWM. Из серьезных недостатков у него только один – шум, издаваемый при работе. Но тут уже тебе решать, что для тебя важнее – шум, эффективность или стоимость.



Кулер справится фактически с любым процессором, но не позволит наслаждаться тишиной с мощными камнями.

\$36



Thermaltake Silent Tower CL-P0025



Эта система охлаждения построена на тепловых трубках — это тебе не просто так, а очень интересное технологическое решение. Не думай, что это просто такой маркетинговый ход, привлекающий внимание — данный кулер очень эффективен (и в плане охлаждения, и в смысле тихой работы). Наверное, еще и благодаря тому, что у него медное основание. Один вентилятор на нем установлен, а ведь есть возможность поставить еще один, чтобы качество охлаждения взлетело просто до небес! Наверняка тебе понравится, что этот кулер не простой, а мультиразъемный, поэтому ты сможешь установить его на разные типы сокетов. И еще один маленький плюс — термопаста в комплекте.



Но в каждом тюбике термопасты находится энное количество дегтя. Чтобы безопасно работать с этим вентилятором тебе придется вспомнить школьные уроки физики, точнее, те, где рассказывалось о принципе рычага. Потому что по отношению к системной плате этот кулер будет самым натуральным рычагом — из-за своих размеров и веса, рычагом, которым можно материнку поломать. Ребра сделаны из алюминия, а не из меди, нет автоматической регулировки скорости, установка вынуждает вытаскивать системную плату из корпуса, подошва отполирована посредственно.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поддерживаемые разъемы: LGA775, Socket A, 370, 478, 754, 939, 940

Материал радиатора: медное основание и алюминиевый радиатор

Скорость, об/мин: 2500±10%

Уровень шума, дБ: 21±10%

Вес, г: 675

Размеры радиатора, мм: 93x86x138

Размеры вентилятора, мм: 90x90x25

Скорость потока, CFM: 52.24

Разъем для подключения контактов: 3

Максимальная температура в нагрузке, °C: 63

Минимальная температура без нагрузки, °C: 43

\$52



Thermaltake Tower 112 Pure Cu CL-P0024*



Серьезный такой кулер, обладающий множеством интересных возможностей. Для начала, он мультиформатный — ставится на много платформ. Так что будет с тобой долгие годы, да еще и друзьям на время можно сдавать в аренду, не думая, какой у них там стоит процессор. Что приятно, имеет большой комплект поставки — крепления для установки на разные сокет и термопаста. Сделан он технологично — на тепловых трубках, полностью медный. Благодаря необычной конструкции на него можно прикрепить два вентилятора (80 или 90 мм, могут идти в комплекте), которые будут продувать его насквозь. Самый эффективный кулер в тесте — а это что-то да значит. Изначально он поставляется без вентилятора, поэтому ты сам сможешь выбрать ту модель, которую на него поставишь — шумную или тихую, быструю или медленную и так далее.



Очень тяжелый, со всеми вытекающими отсюда последствиями. Одно из них необычно — проблематичность установки на Socket A, очень легко обколоть процессор. Вообще, с установкой беда — нужно снимать системную плату, а иначе никак. Основание отполировано средне, а стоит кулер дорого.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поддерживаемые разъемы: LGA775, Socket A, 370, 478, 754, 939, 940

Материал радиатора: медь

Скорость, об/мин: 2500±10%

Уровень шума, дБ: 21±10%

Вес, г: 900

Размеры радиатора, мм: 93x86x138

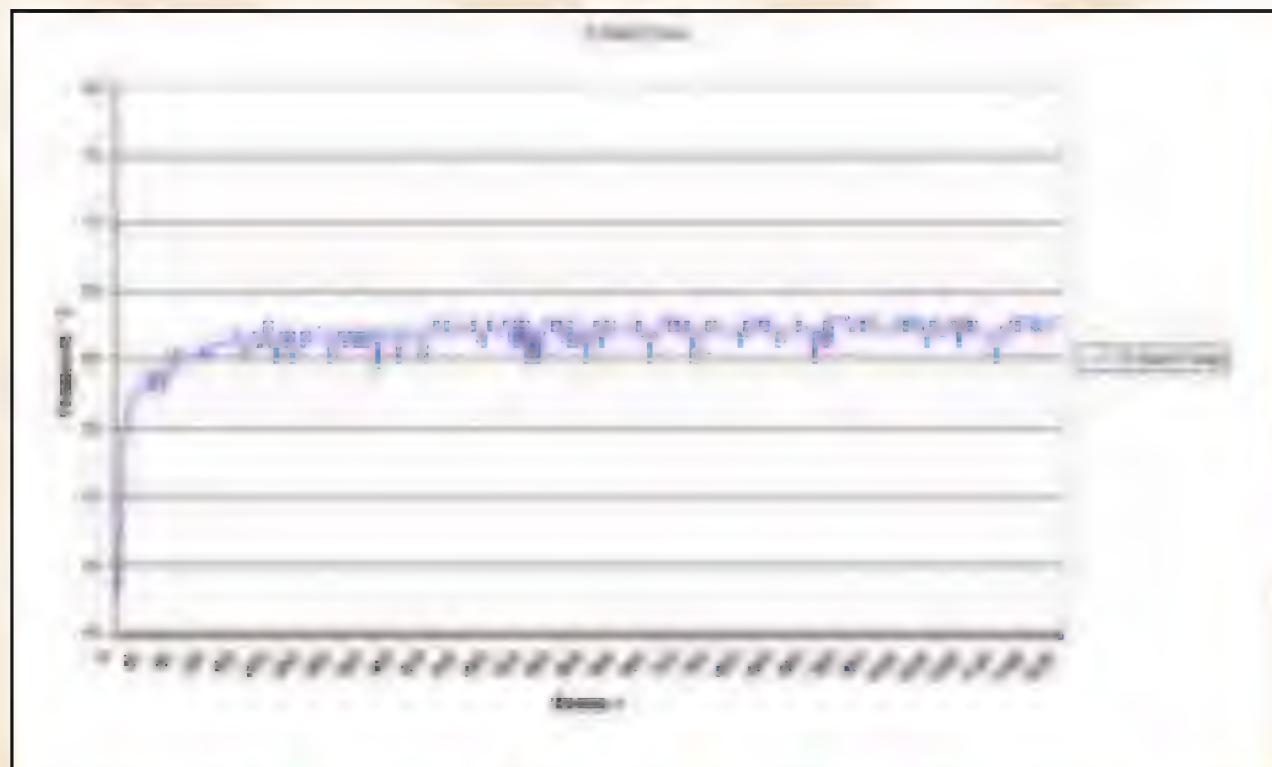
Размеры вентилятора, мм: 90x90x25

Скорость потока, CFM: 52.24

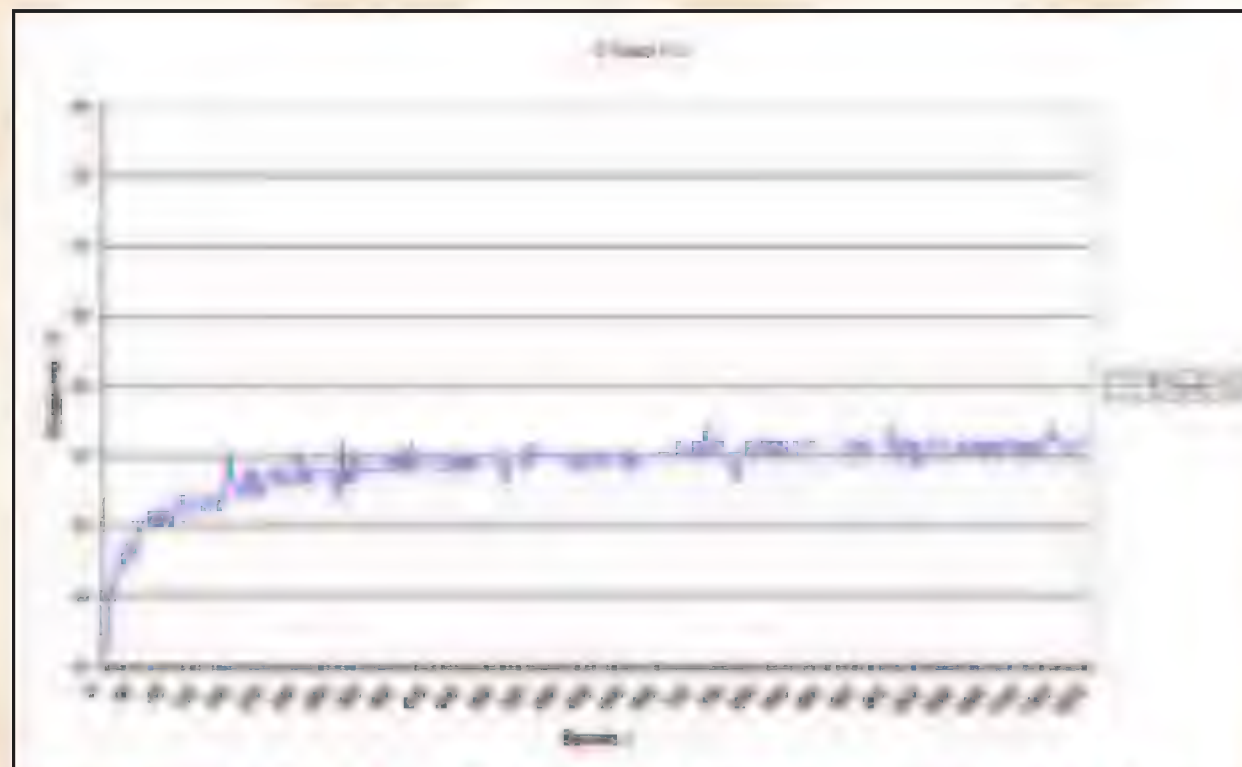
Разъем для подключения контактов: 3

Максимальная температура в нагрузке, °C: 57
Минимальная температура без нагрузки, °C: 41

*данные приведены для версии с вентилятором от Thermaltake Silent Tower



Эта модель оправдывает свое название, работает тихо, но эффективно, благодаря медному основанию и тепловым трубкам



Большая и полностью медная башня — сегодня явный лидер. Да и шум для нее понятие относительное.

\$52



Cooler Master Hyper 48

+ Еще одно устройство, построенное на технологии thermal tube, тепловые трубки. Ну, по крайней мере, выглядит стильно. Кроме приятной внешности, кулер обеспечивает и безопасность – у него прикрыт вентилятор, так что тебе не грозит потеря пальца, если ты случайно ткнешь им сверху (к сожалению, с боков защита отсутствует, так что пальцам все равно грозит опасность). Cooler Master полностью сделан из меди, и может похвастаться отлично отполированным основанием, а кроме того – небольшими размерами и возможностью установки на разные сокет. Шумит несильно, когда работает на заявленных производителем 1400 оборотах в минуту.

– Но при установке на гнездо LGA775 автоматически включается так называемый турборежим, в котором, по сравнению с заявленной, более чем вдвое возрастает скорость вращения вентилятора, соответственно, увеличивается издаваемый шум. Причем не слабо так увеличивается. Помимо этой странности нужно отметить высокую цену устройства, неудобные крепления и отсутствие автоматического регулятора скорости вращения. За исключением турборежима, конечно, но вряд ли это можно назвать автоматической регуляцией. Система крепления требует доработки (можно сделать вручную), иначе устройство будет слабо прилегать к процессору.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поддерживаемые разъемы: LGA775, Socket 478, 754, 939, 940

Материал радиатора: медь

Скорость, об/мин: 1400-3200

Уровень шума, дБ: 18.5 и более

Вес, г: 864

Размеры радиатора, мм: 105x94x70

Размеры вентилятора, мм: 92x92x25

Скорость потока, CFM: n/a

Разъем для подключения контактов: 4

Максимальная температура в нагрузке, °C: Low – 65; High – 59

Минимальная температура без нагрузки, °C: Low – 44; High – 42

\$14



GlacialTech Igloo 5100

+ Чаще всего, слово «стандартный» кажется нам немного негативным – вроде как стандартный – это что-то среднее или ниже среднего. В данном случае это не так – крепления у этого вентилятора похожи на аналогичные устройства у боксового кулера, то есть, они удобные. Вообще, это устройство компактно – небольшие вес и габариты – поэтому устанавливать его удобно, вытаскивать системную плату из корпуса не нужно, доступа к другим устройствам он не затруднит. Сердечник у данного вентиля медный, а ребра радиатора имеют специальную конструкцию, которая обеспечивает большую площадь рассеивания тепла. Стоимость устройства очень невысока.

– Но ребра сами алюминиевые. Термопаста уже нанесена на основание, но какая-то она такая, не вызывает доверия, в общем. С шумом выходит интересная вещь – он довольно слабый, но неприятный, уж лучше бы был громче, но не таким диссонансным. Автоматического, да и неавтоматического регулятора скорости вращения нет. На процессор Pentium 4 с тактовой частотой выше 3.2 ГГц этот кулер лучше не ставить – не справится.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поддерживаемые разъемы: LGA775

Материал радиатора: медный сердечник и алюминиевый радиатор

Скорость, об/мин: 2800±10%

Уровень шума, дБ: 31±10%

Вес, г: 530

Размеры радиатора, мм: 90x90x57,5

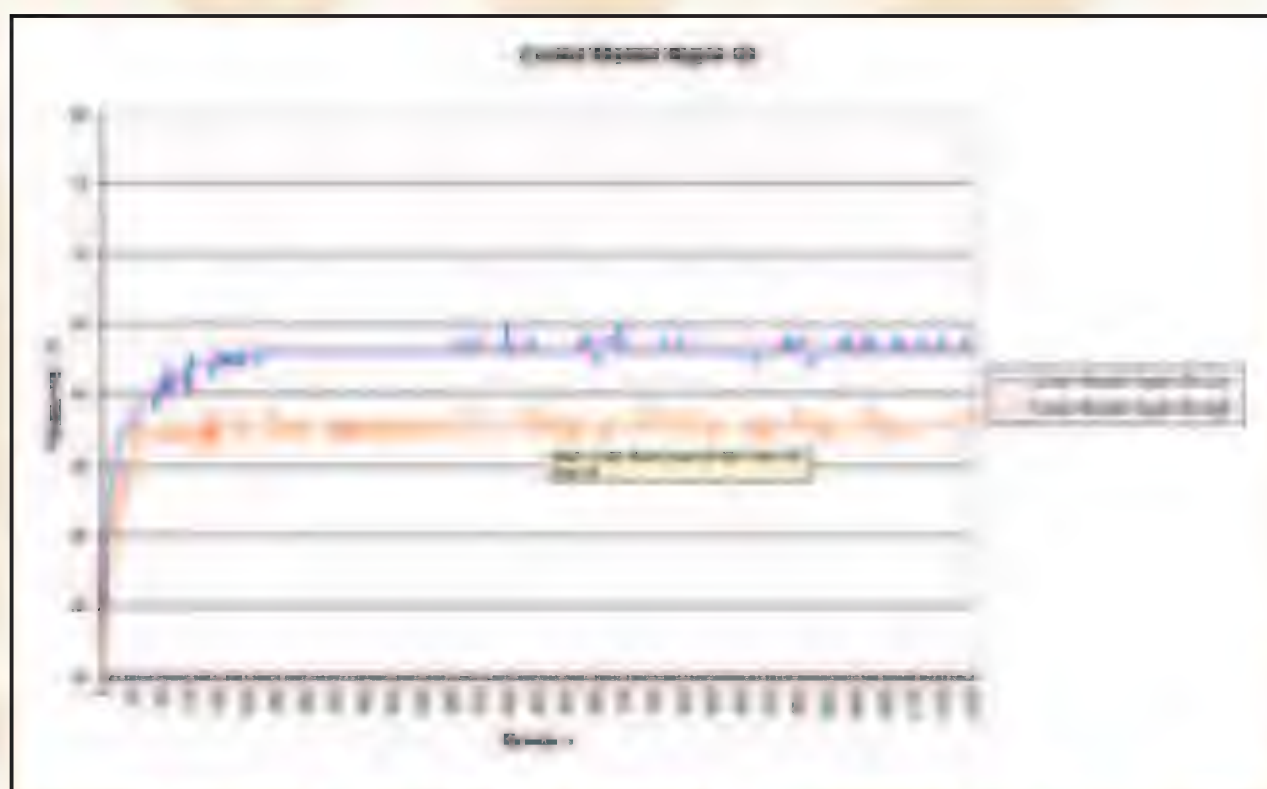
Размеры вентилятора, мм: 80x80x18

Скорость потока, CFM: 40,88

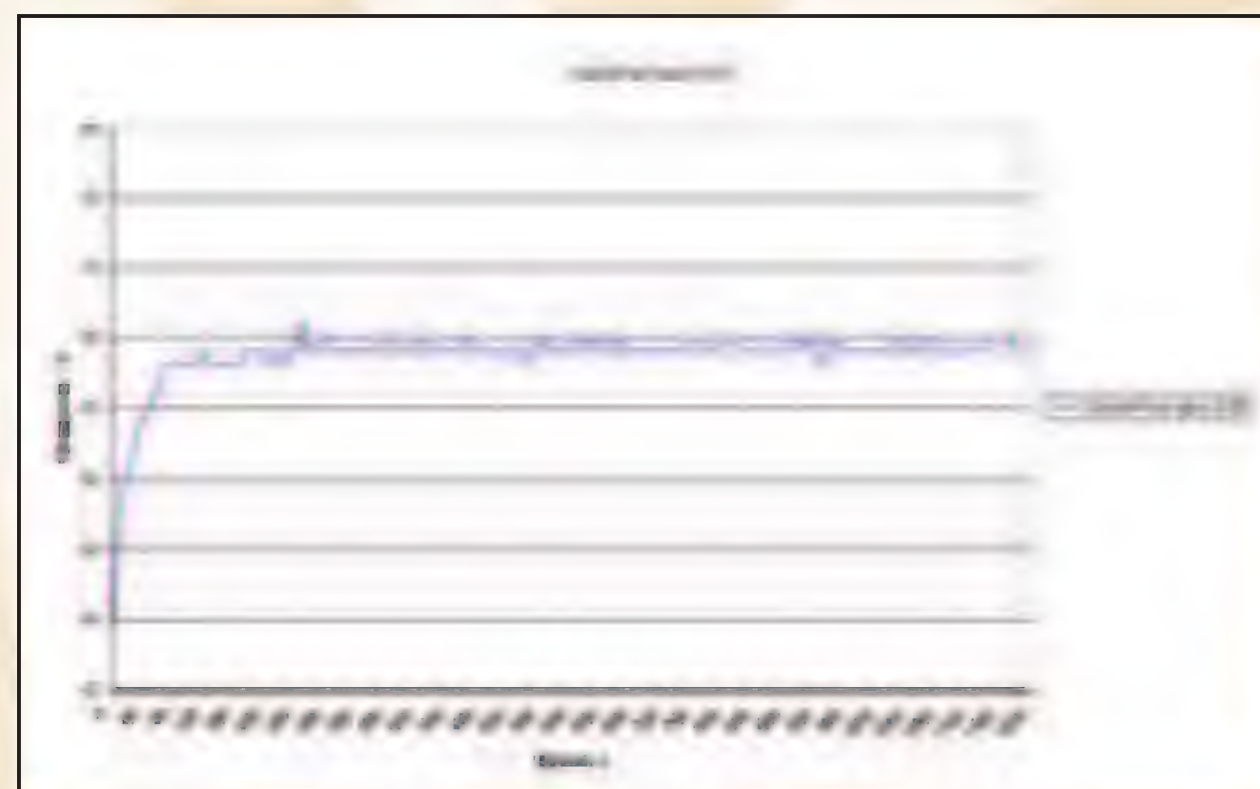
Разъем для подключения контактов: 3

Максимальная температура в нагрузке, °C: 65

Минимальная температура без нагрузки, °C: 45



▲ Процессор очень быстро выходит на максимальную температуру, которая по значению близка к лидеру теста.



▲ Неплохая эффективность и невысокая цена, вот его основные достоинства.

\$37

Cooler Master Vortex TX



+ Кулер средней эффективности. На его изготовление пошла только медь, в комплект поставки включена термопаста, размеры и вес он имеет небольшие, поэтому устанавливать его удобно, да и поместится он в любой корпус, и не будет загораживать никакие компоненты системы. А инсталляция возможна на разные платформы, что еще больше повышает его профпригодность. Сюда же можно добавить стильный внешний вид (ну, есть же такие эстеты, которые хотят красивые кулеры!). На низких оборотах слабо шумит, а чтобы чаще работать в этом режиме, данный кулер оснащен автоматической регулировкой скорости вращения (в пределах от 1800 до 3200 оборотов в минуту).

o Оснащен неудобными креплениями, чтобы его установить, нужно демонтировать системную плату – а это совсем неблагоприятное дело. На высоких оборотах начинает сильно шуметь и портить тебе нервы этим шумом. Подошва очень странная – вогнутая в центре, так что к процу прилегает только по краям. Стоит сей девайс довольно дорого, так что твой бумажник после покупки может серьезно похудеть.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поддерживаемые разъемы: LGA775, Socket A, 370, 478, 754, 939, 940

Материал радиатора: медь

Скорость, об/мин: 1800-3200

Уровень шума, дБ: 26-36

Вес, г: 440

Размеры радиатора, мм: 88x88x35

Размеры вентилятора, мм: 92x92x25

Скорость потока, CFM: 28.2-46.8

Разъем для подключения контактов: 4

Максимальная температура в нагрузке, °C: 70

Минимальная температура без нагрузки, °C: 55

\$37

Ice Hammer IH3875WW



+ Как известно, восток – дело тонкое. Оказывается, что мир компьютерных вентиляторов тоже подчиняется этой поговорке. А как иначе можно объяснить появление такого устройства? Ведь ICE HAMMER сильно похож на Zalman 7700! Но вещь получилась довольно интересной, например, работает тише своего прототипа. Как бы парадоксально это не звучало, но сделан ледяной молот из меди. Ставится он на гнездо LGA775 и на многие другие. Самое главное его отличие, и самое приятное – это цена. Она почти вдвое ниже цены на основного конкурента от Zalman.

o Но скупой платит дважды, тебе, возможно, захочется все-таки купить обычный Zalman (после того, как поработаешь с «молотом»). Причин для это имеется много: Ice Hammer менее эффективен (температурные показатели не выдерживают никакой критики), имеет большие вес и размер, установка у него неудобная – требуется снять системную плату. Да и подошва плохо отполирована – если доработать ее вручную, то можно отнять 3-4 градуса у процессора. Но охота ли тебе с этим возиться?



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поддерживаемые разъемы: LGA775, Socket A, 370, 478, 754, 939, 940

Материал радиатора: медь

Скорость, об/мин: 1200-2200±10%

Уровень шума, дБ: 15-23±10%

Вес, г: 733

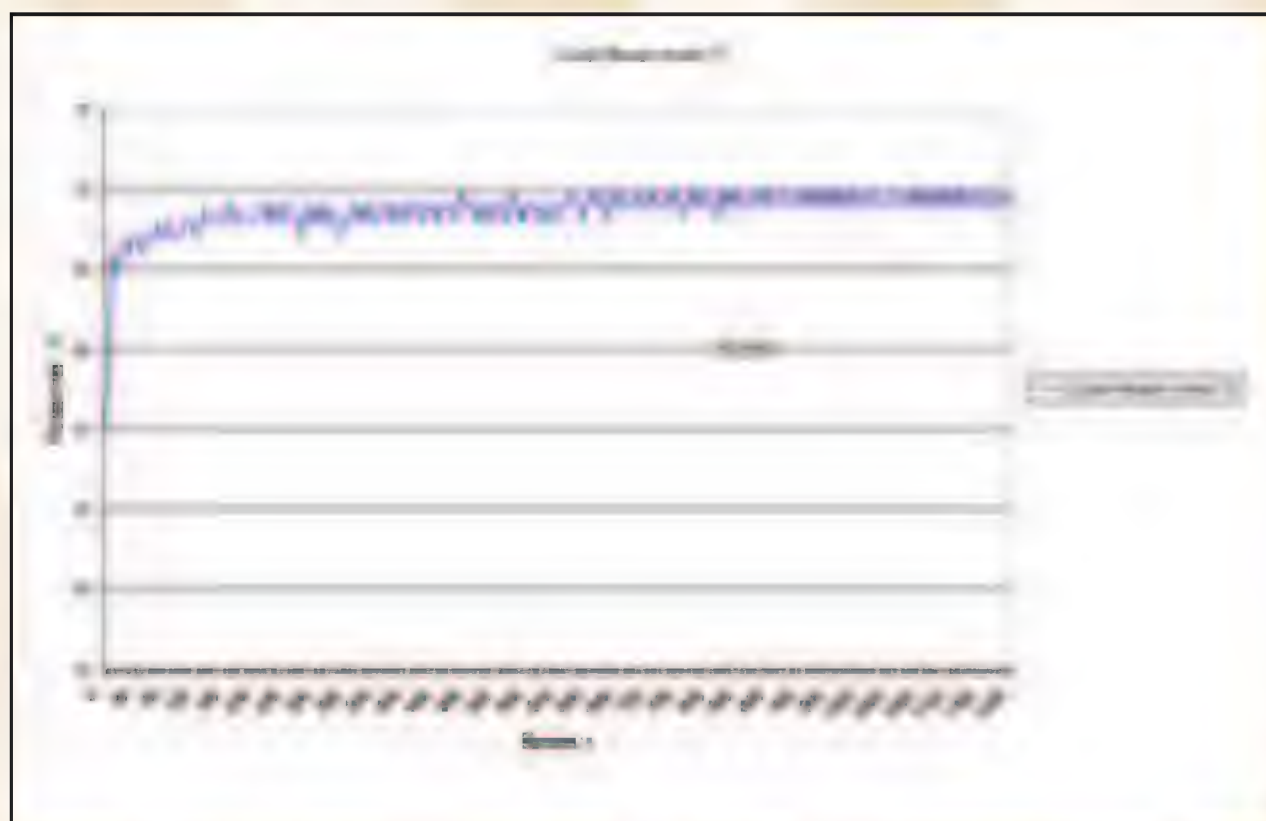
Размеры, мм: 138x138x66

Скорость потока, CFM: 53.5-78.5

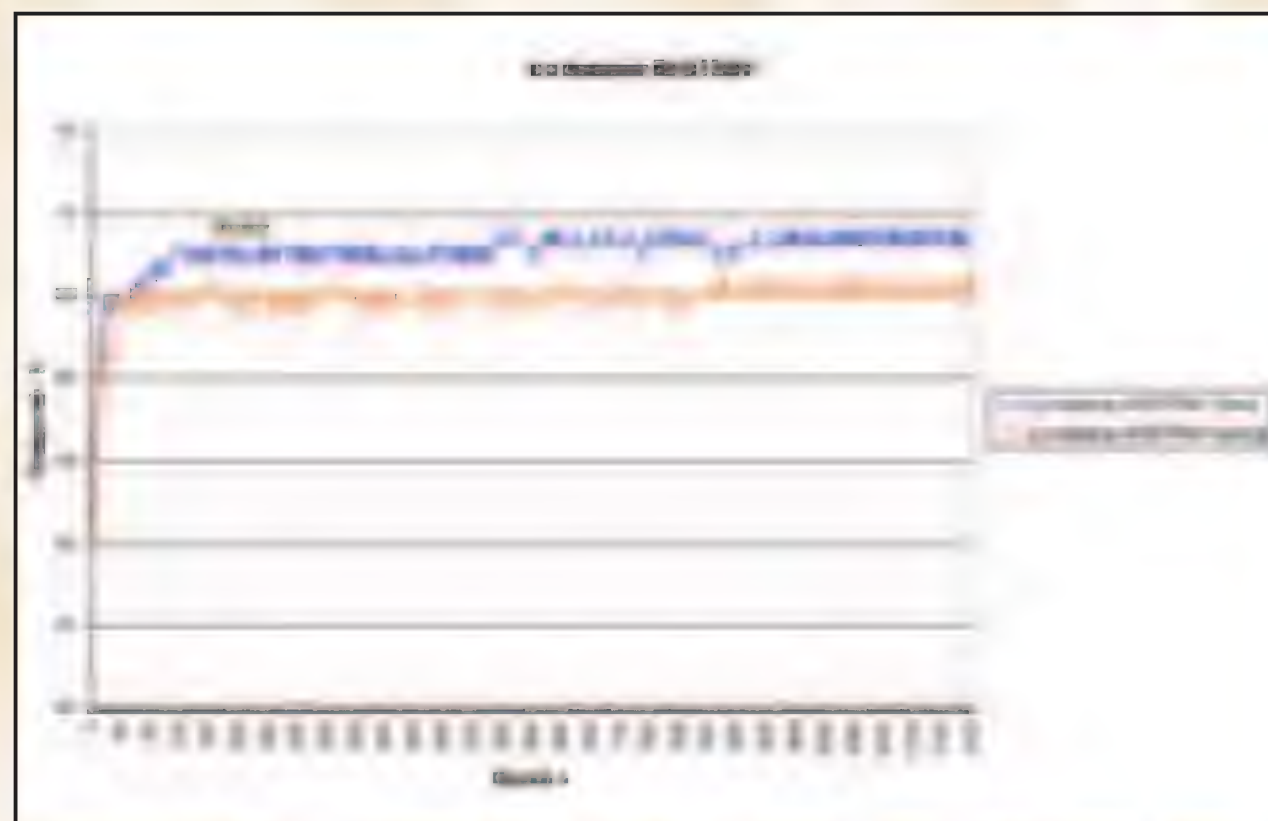
Разъем для подключения контактов: 3

Максимальная температура в нагрузке, °C: Silent – 69; Normal – 66

Минимальная температура без нагрузки, °C: Silent – 51; Normal – 50



▲ Конструкция интересная, но подкачалось исполнение. Результат оказался плачевным.



▲ Явный аутсайдер. Как следует исправить ситуацию может тщательная полировка поверхности основания.

Zalman

CNPS7700 Cu

\$56



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поддерживаемые разъемы: LGA775, Socket 478, 754, 939, 940

Материал радиатора: медь

Скорость, об/мин: 1000-2000±10%

Уровень шума, дБ: 20-32±10%

Вес, г: 918

Размеры, мм: 136x136x67

Скорость потока, CFM: n/a

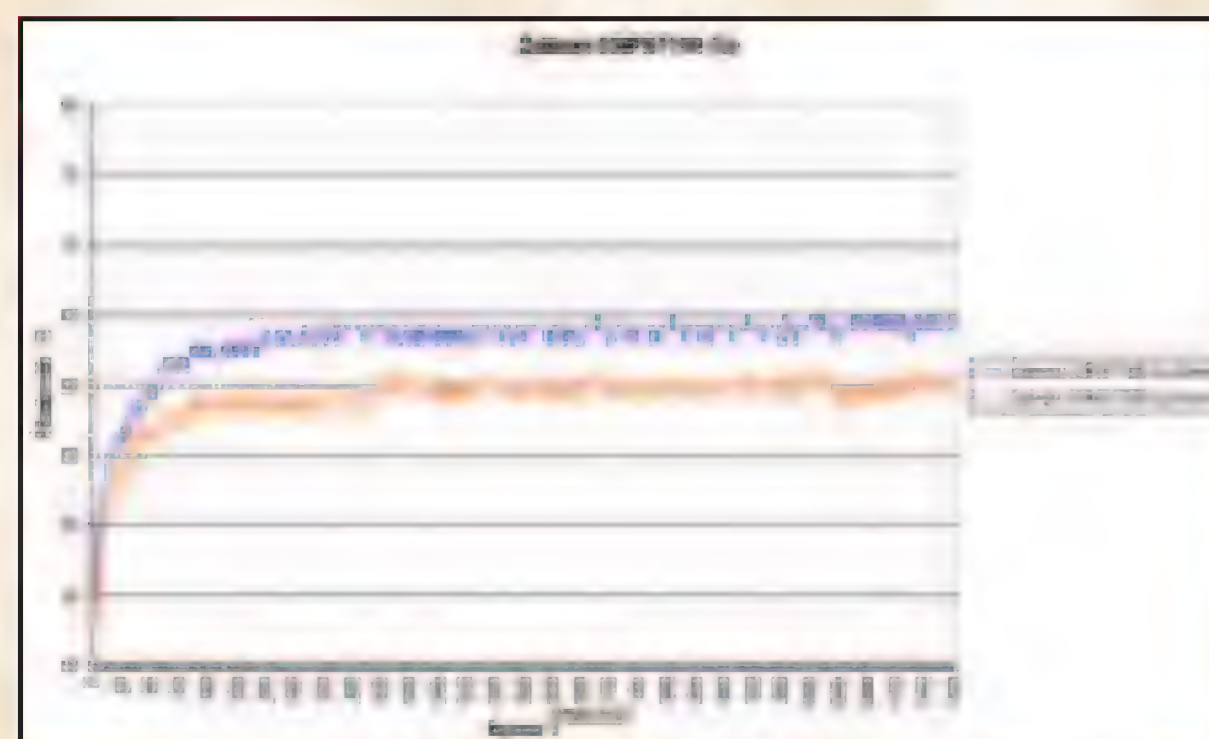
Разъем для подключения контактов: 3

Максимальная температура в нагрузке, °C: Silent – 65; Normal – 61

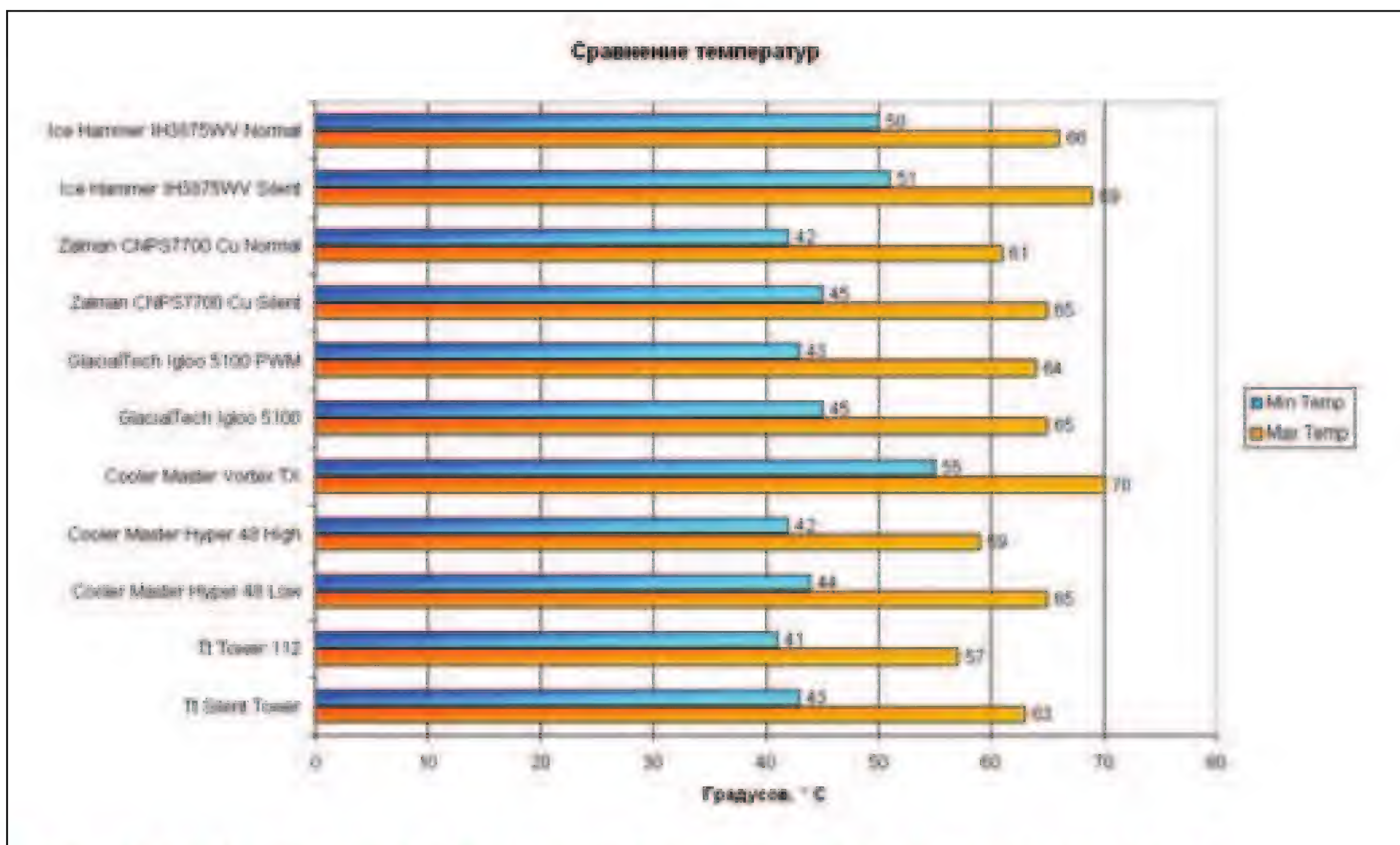
Минимальная температура без нагрузки, °C: Silent – 45; Normal – 42

+ Мощный и многоплатформенный (поддерживает Socket 478, Socket 754, Socket 939 и Socket 940) кулер, который можно установить на массу платформ, и везде он будет отлично работать, спасая твой процессор от перегрева. Высокую эффективность этому вентилятору обеспечивает медное тело и очень хорошо отполированное основание, а бесшумность, помимо высокого качества производства – регулятор вращения, который подключается к разъему и выносится за пределы системного блока для лучшего доступа и удобства управления. Если ты, замороженный внешним видом кулера, во время установки уронишь из трясущихся рук болтики, винтики и шарики, необходимые для крепления, то тебе пригодятся запасные из комплекта поставки.

o Но вообще установка связана с проблемами. Кулер очень тяжелый, размеры у него тоже немаленькие, чтобы его установить, нужно вытаскивать системную плату из корпуса. Согласись, это не самое приятное занятие. После установки он будет затруднять тебе доступ к памяти (из-за своих габаритов). И еще пара минусов – очень высокая цена и невозможность установки на старые сокет – А и 370-ый.



▲ Высокая эффективность и бесшумность, вот основные критерии для продукции Zalman. Этот монстр не исключение.



▲ Разность максимальных температур между лидером и аутсайдером составляет 13 градусов. Многовато будет.

РАСКУНЕМ ПОЗГАТИ

Редакция выражает благодарность
за предоставленное на тестирование
оборудование компаниям

ULTRA Electronics (т.(095) 775-7566, www.ultracomp.ru),

Дел Компьютерс (т.(095)101-3473, www.del.ru),

агентство **Image Media Services**,

а также российским представительствам
компаний **Corsair**, **Kingston**.

Все больше и больше пользователей постепенно осваивают новую платформу LGA775 - сказывается маркетинговая политика Intel, а также неплохая функциональность, предоставляемая соответствующими чипсетами. И дело тут не только в поддержке шины PCI Express, улучшенного звукового кодека и прочих «мелочей» - одной из основных особенностей платформы является поддержка новейшей памяти DDR2. Функция эта довольно противоречива: одних пользователей она способна отпугнуть от подобного апгрейда, для других, наоборот, является основным стимулом к обновлению «тачки». Если ты в качестве варианта все же рассматриваешь эту, безусловно, привлекательную платформу, то тебе наверняка пригодится данный материал, который мы как раз решили посвятить тестированию модулей памяти DDR2.

Список
тестируемого оборудования

Corsair CM2X512A-4300C3PRO

Geil PC2-4300 GX25124300X

Hynix PC2-4200U-444-12

Kingmax KLBC28F-A8EB4-ECAS CL4

Kingston HyperX KHX6000D2K2/1G

Kingston VALUERAM KVR533D2N4K2/1G

NCP PC2-4300 CL4



\$ 64

NCP PC2-4300 CL4



Чипы памяти собственного производства и относительно невысокая цена – вот основные аргументы в пользу данных модулей.



Но по части всего остального картина не очень радужна: мы даже не будем вспоминать про низкий объем модулей, бедную поставку (ни о каких двухканальных наборах и речи не идет) и отсутствие охлаждения. Разочаровал нас крайне слабый результат снижения таймингов – 4-3-3-6. Как видишь, параметр CL снизить вообще не удалось, от остальных же задержек ничего впечатляющего мы также не получили. В целом, память эта – типичная «серая мышка» в общей массе DDR2-модулей. Более того, при возможности установки на плату классической DDR1, мы бы порекомендовали именно такой вариант: производительность, по крайней мере, будет не хуже, зато цена – ниже на порядок.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частота, МГц: 266
(DDR533)

Объем, Мб: 2X256

Наличие радиаторов: нет

Маркировка чипов: NCP
NP18T328256F-3.7

Тайминги по SPD в режиме DDR533: 4-4-4-12

Минимальные экспериментальные тайминги: 4-3-3-6

ТЕСТОВЫЙ СТЕНД

Материнская плата	Asus P5AD2-E Premium
Процессор	Intel Pentium 4 530 (3.0 ГГц, Prescott)
Видеокарта	256 Мб PowerColor Radeon X800XL
Кулер	Intel Box (от Extreme Edition)
Жесткий диск	Samsung SP0812C
Блок питания	480 Вт Thermaltake Butterfly

ТЕХНОЛОГИИ

Об общих принципах работы памяти в нашем журнале рассказывалось уже неоднократно, так что в этот раз мы не станем уделять этому особого внимания и сконцентрируемся на основных отличиях DDR2 от DDR1. Начнем с того, что новые модули с классическими не сходны чисто физически – на них распаяно совершенно иное количество выводов, так что никакой совместимости ждать не приходится. Сменилась и упаковка са-

мих чипов – новая ее разновидность называется FBGA (Fine Ball Grid Array) и имеет значительно лучшие характеристики, чем устаревший TSOP-2. Во многом именно благодаря ей DDR2 имеет потребляемое напряжение в размере 1.8 В, что очень выгодно смотрится в сравнении с 2.5 В, требуемыми для работы памяти DDR1. Вместе с энергопотреблением, как можно было ожидать, снизилось и тепловыделение, что также является очень большим плюсом.

«DVD Эксперт» ДОМАШНИЙ КИНОТЕАТР НА ЛЮБОЙ ВКУС И КОШЕЛЕК



В МАЙСКОМ НОМЕРЕ:

- Пошаговое создание домашнего кинозала
- Эксклюзивное интервью: тенденции AV-рынка
- Самые интересные технические новинки
- Мегатесты: телевизоры и межблочные кабели



К КАЖДОМУ НОМЕРУ -
DVD-ПРИЛОЖЕНИЕ
С ОТЛИЧНЫМ
ФИЛЬМОМ!





Corsair

CM2X512A-4300C3PRO

+ Память поставляется в Dual Channel комплекте и имеет большой объем – две планки по 512 Мб. Характеристики ее просто превосходны – мало того, что модули имеют самые низкие тайминги по SPD в тесте, так они еще и показали наилучший результат их понижения – 3-2-2-5. Для лучшего теплоотвода память снабжена стильными серебристыми радиаторами, но не это привлекает к ней внимание – в верхней части модулей имеется дорожка из двух рядов светодиодов, показывающих уровень активности обращения к ней. Штука очень красивая и полезная – в случае, скажем, «зависания» системы индикация сразу даст об этом знать.

o Из-за всего этого светового великолепия модули прибавили в высоте, что отрицательным образом может сказаться на установке некоторых моделей кулеров. Да и цена, пожалуй, для рядового пользователя слишком высока.



\$ 270

► ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частота, МГц: 266 (DDR533)
 Объем, Мб: 2X512
 Наличие радиаторов: да
 Маркировка чипов: n/a
 Тайминги по SPD в режиме DDR533: 3-3-3-8
 Минимальные экспериментальные тайминги: 3-2-2-5

► ПАМЯТЬ ИЗНУТРИ

Естественно, одним только форм-фактором дело ограничиться не могло. В дело вступила технология 4n Prefetch (в DDR1, если ты помнишь, применялась 2n Prefetch) – теперь за один такт память пересылает 2 машинных слова (как и DDR1), а во второй такт сразу же посылает следующие 2 машинных слова, заготовленные заранее. Это и есть 4n Prefetch – то есть выборка и заготовление сразу четырех слов вместо двух, однако за такт по-прежнему передаются только два. Тем не менее, внешняя шина данных осталась неизменной, и именно поэтому модули DDR1 и DDR2 с равной частотой обладают сходной пропускной способностью.

Изменения коснулись также и таких важных характеристик памяти, как задержки (или тайминги). Если сравнить их стандартную формулу в DDR1 с показателями DDR2, получится примерно такая картина: 2.5-4-4-6 против 4-4-4-12 (значения взяты случайно, но это вполне распространенный вариант). Как видишь, новая память обладает существенно большими таймингами, и именно это ставит под сомнение целесообразность использования модулей DDR2-400. Ведь аналогичные модули DDR1 с гораздо меньшими задержками гораздо лучше отразятся на производительности системы! Надо сказать, что для своей высокой стоимости данная память пока что не очень сильно себя оправдывает – в основном, из-за частотных характеристик. Но

в перспективе, когда в свободной продаже появятся более производительные модули (DDR711), счет обязательно перейдет в их пользу. Тем более что это происходит уже сейчас – некоторые материнские платы на основе чипсета Intel i925XE могут похвастаться поддержкой DDR667, от которой до желанной отметки совсем недалеко.

МЕТОДИКА ТЕСТИРОВАНИЯ

Память типа DDR-2 проигрывает по скорости DDR-1 на одной и той же частоте из-за больших задержек, т.е. таймингов. И максимальная частота здесь не так сейчас важна – именно поэтому в этот раз исследование проводилось только на нахождение

\$ 220



Hynix

PC2-4200U-444-12

+ Модули от компании, съевшей не одну собаку на производстве памяти – естественно, здесь применены свои собственные чипы, что, опять же, внушает уважение. К тому же данная память способна похвастаться еще и низкой ценой, что может являться серьезным аргументом для огромного количества пользователей. Второй еще более серьезный аргумент – недюжинный потенциал этих «малышей»: минимальными таймингами стали 3-3-2-5, что, в общем-то, просто превосходно! Результат, сравнимый с модулями Kingston HyperX, при не в пример меньшей цене – вот оно, простое человеческое счастье :).

o Суммарный объем памяти – всего лишь 512 Мб, чем уже давно никого не удивишь; более того, для некоторых задач его может не хватать уже сейчас. Да и выглядят модули как-то хило: на каждом расположено всего по 4 чипа, а какое-либо охлаждение отсутствует как класс.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частота, МГц: 266 (DDR533)

Объем, Мб: 2X256

Наличие радиаторов: нет

Маркировка чипов: Hynix HY5PS121621

Тайминги по SPD в режиме DDR533: 4-4-4-12

Минимальные экспериментальные тайминги: 3-3-2-5

ние минимальных таймингов при частоте DDR533. Для проверки стабильности системы использовалась программа Memtest86 ver 3.2, в которой в промежуточных вариантах стабильность оценивалась прогоном 6-го теста, а во время окончательной проверки модулей запускались все тесты целиком.

ВЫВОДЫ

К сожалению, на данный момент далеко не все модули DDR2 показывают характеристики, позволяющие назвать их пригодными к разгону за счет понижения таймингов. Тем не менее, у некоторых производителей это получилось довольно неплохо.

Именно за отличный «оверклокерский» результат, а также за превосходное исполнение и повышенную функциональность награду «Выбор редакции» получают модули Corsair CM2X512A-4300C3PRO. Эти волшебные палочки станут отличным украшением и гордостью любой системы на платформе LGA775.

Если же вышеуказанные модули по понятным финансовым причинам :) тебя не устраивают, то мы легко можем посоветовать к приобретению решение от Hynix. Оно показало отличный для своей невысокой стоимости результат (почти идентичный модулям Corsair), и именно за это заслужило право стать в нашем тесте «Лучшей покупкой».

Хакер Спец 05(54)
УЖЕ В ПРОДАЖЕ



ЦИФРОВОЕ ВИДЕО

Все аспекты цифрового видео:
от подбора аппаратуры и
съемки до монтажа и
публикации в интернете!

В СВЕЖЕМ НОМЕРЕ СПЕЦА:

Теория цифрового видео
Видеоарт
Профессиональная видеокарта
Плагины для обработки видео
Сравнение видеокодеков
Спецэффекты в фильмах
Adobe Premiere
Как уделать Спилберга
Свет для видео
Публикуем видео в интернете
Адекватное аудио
Интервью с профи



ВСЕ СОФТ -
НА ПРИЛАГАЕМОМ
МУЛЬТИЗАГРУЗОЧНОМ

CD!

СПЕЦ
ХАКЕР

(game)land
www.gameland.ru

\$ 220



Kingston

VALUERAM

KVR533D2N4K2/1G

+ Удобство, удобство и еще раз удобство – что еще можно сказать о Dual Channel комплекте памяти объемом в 1 Гб? Пожалуй, то, что на данных планках установлены чипы производства Samsung – это, несомненно, гарантия как минимум хорошего качества. Иначе как еще объяснить то, что на память компания-производитель радужно предоставляет пожизненную гарантию (которую, правда, не стоит путать с гарантийным сроком по месту продажи :)))? Плюс ко всему, сей набор обладает довольно демократичной стоимостью, что в среде модулей DDR2 только приветствуется.

o Но вот потенциал модулей подкачал – стабильной работы удалось достичь только на таймингах 4-3-4-5. Также хотелось бы видеть на них достойное охлаждение, способствующее, возможно, получению более успешных показаний.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частота, МГц: 266 (DDR533)
Объем, Мб: 2X512
Наличие радиаторов: нет
Маркировка чипов: Samsung K4T510830B-ZK05
Тайминги по SPD в режиме DDR533: 4-4-4-12
Минимальные экспериментальные тайминги: 4-3-4-5

\$ 300



Kingston

HyperX KHX6000D2K2/1G

+ Эти планки имеют довольно высокий запас «прочности», о чем говорит хотя бы рейтинг PC6000 (правда, по SPD максимальное значение частоты составляет «всего» 667 МГц), а суммарный объем их составляет 1 Гб – этого тебе хватит еще надолго! Производитель отлично позаботился об удобстве ее использования: поставка представляет собой комплект Dual Channel, а сами модули снабжены симпатичными синими радиаторами. Тест показал, что за красивой внешней оберткой скрывается еще и пламенное сердце – результат у этих модулей один из лучших – 3-3-2-5, что является однозначным вторым местом на нашем пьедестале почета!

o Естественно, цена такого привлекательного набора окажется «по зубам» далеко не каждому юзеру – тем более, что есть решения с похожими показателями, имеющие гораздо более низкую цену.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частота, МГц: 375 (DDR750)
Объем, Мб: 2X512
Наличие радиаторов: да
Маркировка чипов: n/a
Тайминги по SPD в режиме DDR533: 4-4-4-12
Минимальные экспериментальные тайминги: 3-3-2-5

Kingmax

Mars KLBC28F-A8EB4-ECAS CL4

+ Эти модули порадовали, в первую очередь, хорошей комплектацией: двухканальный набор, поставляемый в упаковке – это и надежно, и удобно. А при установке в систему это еще и объемно :) – две такие планки легко обеспечат тебе целый гигабайт «оперативки». Ну а для сомневающих в надежности продукции Kingmax имеется приятный, хотя и не критичный бонус – пожизненная гарантия (вещь весьма сомнительная – ценность модулей все равно значительно упадет гораздо раньше выхода их из строя).

o Цена, как и у большинства DDR2 модулей, чрезмерно завышена, и усугубляется это еще и слабоватыми результатами. 4-3-3-5 – вот все, на что память оказалась способна, что при такой стоимости просто недопустимо! Деньги, потраченные на ее покупку, можно было бы оправдать наличием охлаждения, но и его здесь, к сожалению, нет.



\$ 200

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частота, МГц: 266 (DDR533)
Объем, Мб: 2X512
Наличие радиаторов: нет
Маркировка чипов: ELPIDA E5108AB-5C-E
Тайминги по SPD в режиме DDR533: 4-4-4-12
Минимальные экспериментальные тайминги: 4-3-3-5

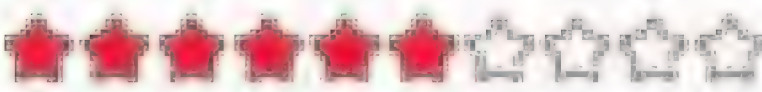
\$ 279

Geil

PC2-4300 GX25124300X

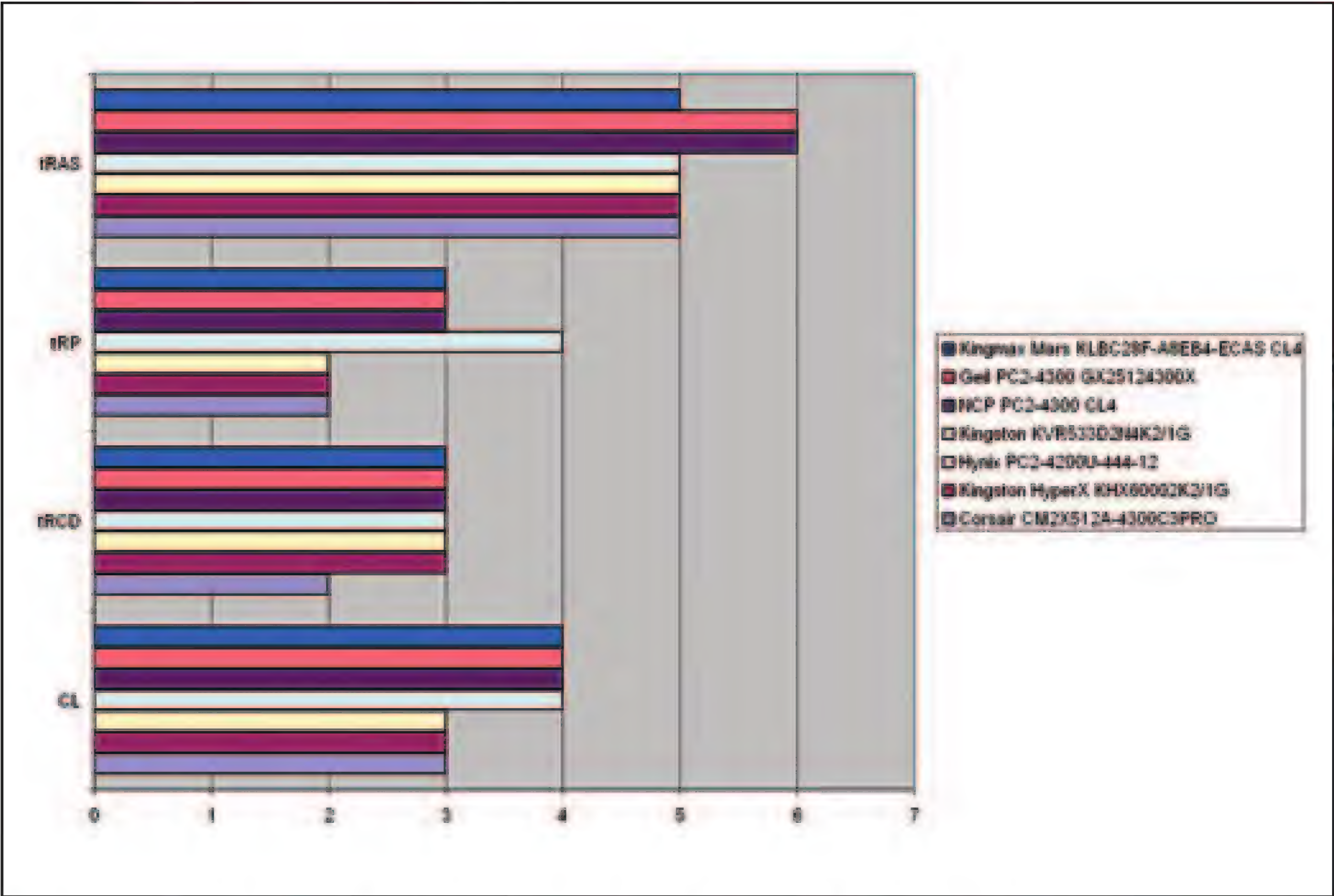
+ Модули имеют подходящий объем для сборки Hi-End системы – 512 Мб. А дополнительное охлаждение в виде серебристых алюминиевых радиаторов придает им как стильный внешний вид, так и устойчивость к нежелательному перегреву.

o Поставка представляет собой одноканальный комплект (хотя комплектом это назвать можно едва ли), притом что в продаже имеется абсолютно аналогичный двухканальный вариант. Разница, конечно, невелика, но в целях удобства сборки и приобретения заведомо рабочей в совокупности «пары», предпочтительнее к использованию именно комплект Dual Channel. В тесте модули проявили себя не с лучшей стороны – минимальные тайминги составили всего лишь 4-3-3-6, что является уровнем памяти NCP, которая, по крайней мере, стоит значительно дешевле.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частота, МГц:	266 (DDR533)
Объем, Мб:	2X512
Наличие радиаторов:	да
Маркировка чипов:	n/a
Тайминги по SPD в режиме DDR533:	4-4-4-12
Минимальные экспериментальные тайминги:	4-3-3-6



▲ Сравнение памяти по таймингам - особое внимание стоит уделить параметру CL (CAS Latency), как наиболее существенно влияющему на производительность. Естественно, чем значение задержки меньше - тем лучше.

СКАНЕРЫ ДЛЯ ДОМА И БОЛЬШЕ

Сканер дома - это очень полезная вещь, при помощи него можно и рисунки перевести в компьютер для последующей обработки, и организовать электронный альбом из старых фотографий, да и студентам он значительно облегчает жизнь при подготовке всевозможных рефератов и докладов. В нашем тестировании мы постарались сделать некий срез рынка, чтобы представить тебе несколько различных моделей, начиная от базовых и самых простых, и заканчивая профессиональными.

Epson Perfection 3170 Photo
HP ScanJet 4670vp
Epson Perfection 2480 Photo
Canon CanoScan 4200F
BenQ 5550
HP ScanJet 4070

Редакция выражает благодарность за предоставленное на тестирование оборудование российским представительствам компаний BenQ, Canon, HP, Epson



\$ 250

Epson Perfection 3170 Photo

+ Устройство на самом деле весьма серьезное, и предназначено для профессиональной работы с изображениями: здесь и высокое разрешение, с которым можно воспроизвести на компьютере картинку, и наличие целых трех рамок для слайд-сканирования, и возможность подключения дополнительного модуля для пакетной обработки изображений (к сожалению, автоподатчик документов в комплектацию не входит). Подключение сканера невозможно без разблокировки каретки — переключатель замка блокирует порт USB при неправильном положении. В прилагающемся программном обеспечении присутствуют все нужные функции по сканированию и предварительной обработке изображений, есть и возможность устранения дефектов с пленок. Качество полученных отпечатков, конечно же, выше всяких похвал, хотя от модели такого класса другого ожидать и не приходится.

□ Сам корпус достаточно большой и места на рабочем столе не остается совсем. Адаптер питания должен подключаться к дополнительному шнуру-переходнику на 220 В, что добавляет путаницы в проводах. При сканировании проявляется легкое жужжание, которое мешает при долгой работе.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип сканирующего элемента: CCD

Разрешение оптическое, точек на дюйм: 3400x6400

Разрешение максимальное, точек на дюйм: 12800

Битовая глубина цвета, бит: 48

Максимальная область сканирования, мм: 216x297

Время предварительного сканирования, с: 5

Время сканирования листа А4 (24 bit @ 300 dpi), с: 14

Габаритные размеры, мм: 450x276x116

Вес, кг: 3.8

Интерфейс подключения: USB 2.0 Hi-Speed

Дополнительные возможности: 3 кнопки помощника, модуль для сканирования слайдов

Поддерживаемые ОС: Windows 98/2000/ME/XP, MacOS 9.1+, MacOS 8.6-9.x, MacOS X 10.2+


ВНЕ
конкурса

\$ 60

BenQ 5550

+ Сканер достаточно легкий и малогабаритный — занимает сравнительно немного места на рабочем столе. Сам корпус серого цвета, а крышка белая (она, кстати, является съемной, что удобно при работе с толстыми оригиналами), в целом складывается впечатление простоты и надежности в работе. Но, несмотря на кажущуюся простоту, устройство обладает полным базовым набором необходимых настроек и функций, причем доступны действия в двух режимах — для новичков и для опытных пользователей. В качестве дополнения в работе на корпусе расположены три дополнительных программируемых кнопки для быстрого доступа к часто используемым функциям (по умолчанию назначены действия: сканирование для отправки по e-mail, сохранение в файл и копирование). Цвет подложки у крышки черного цвета, что хорошо при сканировании документов, где не будет просвечиваться обратная печатная сторона. Удобный русифицированный драйвер, общаться с которым одно удовольствие — здесь и хороший дизайн, и понятное расположение элементов. Работает сканер весьма быстро, а издаваемые шумы не сильно раздражают при долгой работе. В комплекте идет внушительный набор программного обеспечения для работы с практически любыми типами изображений.

□ Крышка крепится на довольно коротких петлях и иногда норовит выскочить при загрузке листа в устройство. Документация доступна лишь в электронном виде.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип сканирующего элемента: CCD

Разрешение оптическое, точек на дюйм: 1200x2400

Разрешение максимальное, точек на дюйм: 19200x19200

Битовая глубина цвета, бит: 48

Максимальная область сканирования, мм: 216x297

Время предварительного сканирования, с: 11

Время сканирования листа А4 (24 bit @ 300 dpi), с: 23

Габаритные размеры, мм: 412x258x73

Вес, кг: 2.1

Интерфейс подключения: USB 2.0 Hi-Speed

Дополнительные возможности: 3 кнопки помощника

Поддерживаемые ОС: Windows XP/ME/2000/98SE

ТЕХНОЛОГИЯ

А дальше уже появится возможность самостоятельно определиться с кругом задач, для которых будет задействован сканер, и выбрать именно ту модель, которая наиболее подходит для выполнения работы. Основными параметрами, на которые следует обратить внимание, являются разрешение и битовая глубина цвета, которую способен воспроизвести сканер. И если с последней характеристи-

кой все более-менее ясно (она практически для всех современных устройств составляет 48 бит), то разрешение играет значительную роль в качестве воспроизведения изображений на компьютере, а также в том, сколько будет стоить конкретная модель. Здесь надо определиться с тем, что существует два разрешения — оптическое и максимальное. Оптическое — это то, которое является «аппаратным» и соответствует возможностям сенсора, а макси-

мальное — то, которое получается в результате обработки драйвером и соответствующим ПО. Поэтому основное внимание следует обращать на оптическое, поскольку оно полнее характеризует возможное качество изображения. Причем не стоит гнаться за большими цифрами для обработки простеньких изображений. Ведь для просмотра на компьютере требуется совсем невысокое качество отпечатков, а в фотоателье, как правило, используют-

ся носители 10x15, которые также весьма нетребовательны к этому параметру. Поэтому для домашнего использования вполне подойдет разрешение в пределах 1200-2400 точек на дюйм.

МЕТОДИКА ТЕСТИРОВАНИЯ

Для оценки того или иного сканера мы проделывали несколько шагов:

1. Распаковка устройства, изу-



\$ 150

Canon CanoScan 4200F

+ Внешним видом сканер похож на космический корабль – обтекаемые формы и заостренный нос – изначально не совсем понятно было, где передняя, а где задняя часть устройства. Крышка корпуса несъемная, однако в месте крепления имеется специальная петля, которая позволяет работать с толстыми материалами. Модуль для сканирования слайдов «спрятан» в крышке под специальным белым листом, это хорошо тем, что исключает просвечивание темных областей при работе с документами. За раз есть возможность обработать целых четыре кадра, однако при неимении такого их количества имеется специальная заглушка на свободные области. Софт, прилагающийся к сканеру, имеет несколько видов настроек – для новичков (указывается тип документа, все остальное программа делает сама), для более продвинутых пользователей (можно изменять некоторые базовые настройки) и для профессионалов (менять можно все, вплоть до цветовой гистограммы). Качество полученных изображений отличное, замыленных областей или «муара» не наблюдается. Причем работает устройство на удивление быстро, даже при высоком разрешении и большой глубине цвета.

□ В процессе обработки изображения сканирующая каретка идет от противоположного пользователю конца, что неудобно, поскольку для быстрого сканирования приходится тянуться к маркеру-указателю правильного положения. Каретку нужно разблокировать/блокировать вручную. Перед первым сканированием документа выполняется довольно длительный процесс калибровки.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип сканирующего элемента: CCD
Разрешение оптическое, точек на дюйм: 3200x6400
Разрешение максимальное, точек на дюйм: 19200x19200
Битовая глубина цвета, бит: 48
Максимальная область сканирования, мм: 216x297
Время предварительного сканирования, с: 6
Время сканирования листа А4 (24 bit @ 300 dpi), с: 15
Габаритные размеры, мм: 473x259x81
Вес, кг: 2.8
Интерфейс подключения: USB 2.0 Hi-Speed
Дополнительные возможности: 4 кнопки помощника, модуль для сканирования слайдов
Поддерживаемые ОС: Windows 2000/ME/XP (Home/Pro/Media Centre)



\$ 125

Epson Perfection 2480 Photo

+ Плавные переходы по высоте и строгое, но вместе с тем не гнущее решение цветовой гаммы привлекают взгляд к устройству – такая композиция смотрится весьма стильно. Основная рабочая область имеет множество линеек и обозначений (конечно же, по периметру), так что вопросов, куда и что положить для лучшего результата, не возникает. Интересен и модуль сканирования слайдов, а вернее, сам слайдодержатель, который позволяет одновременно устанавливать до 6 кадров 35 мм (из них за раз работа возможна лишь с тремя), и два слайда в рамке (здесь обрабатываются сразу оба). А чтобы не запутаться в правильности установки, имеется ряд специальных ножек на самом слайдодержателе и углубления под них на корпусе сканера. Удобно и программное взаимодействие пользователя-аппаратуры: драйвер в процессе сканирования умеет удалять некоторые мелкие дефекты обрабатываемых изображений, а также автоматически определять количество положенных фотографий и правильно их разворачивать. Приятно, что размер драйвера мал. Скорость сканирования и обработки изображения также весьма высока.

□ Провод для работы лампы слайд-сканера довольно короткий, поэтому при работе с толстыми носителями (книгами) приходится его отключать, чтобы извлечь крышку. При сканировании слышится весьма ощутимое неприятное жужжание, раздражающее при большом количестве оцифровываемых изображений. В нашей комплектации диск с драйверами отсутствовал.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип сканирующего элемента: CCD
Разрешение оптическое, точек на дюйм: 2400x4800
Разрешение максимальное, точек на дюйм: 12800x12800
Битовая глубина цвета, бит: 48
Максимальная область сканирования, мм: 216x297
Время предварительного сканирования, с: 9
Время сканирования листа А4 (24 bit @ 300 dpi), с: 18
Габаритные размеры, мм: 419x275x86
Вес, кг: 3
Интерфейс подключения: USB 2.0 Hi-Speed
Дополнительные возможности: 3 кнопки помощника, модуль для сканирования слайдов
Поддерживаемые ОС: Windows 98/2000/ME/XP, MacOS 8.6-9.x, MacOS X 10.2+

чение внешнего вида и удобства расположения элементов/дополнительных деталей. 2. Установка драйверов и подключение согласно инструкции (причем драйвера предыдущей модели сканера удалялись совсем во избежание возможных конфликтов). 3. Сканирование нескольких экземпляров цветных изображений формата А4 (настрой-

ки: 24 бит, 300 точек на дюйм), при этом на секундомере засекалось время предварительного просмотра (от нажатия кнопки preview до появления полного изображения) и время получения готовой картинка. Все действия проводились при помощи прилагающегося драйвера и программы Adobe Photoshop CS.

ВЫВОДЫ

Среди предложенных сканеров особо отметить стоит две модели. Это качественный и удобный сканер Epson Perfection 3170 Photo, который предлагает множество возможностей по работе с пленочными носителями, и показывает отличное качество изображений, ему отда-

ется награда «Выбор редакции». И модель HP ScanJet 4070 («Лучшая покупка»), как неплохое решение для дома, поскольку это устройство обладает необходимым набором функций, высокой скоростью работы и неплохими показателями качества работы.

\$ 220

HP ScanJet 4670vp

+ Весьма оригинальная конструкция – сканер состоит из двух прозрачных несвязанных половинок, располагающихся в вертикальном положении, что вроде как должно экономить место. Благодаря раздельной системе, сканирующую часть можно снять и установить непосредственно на нужное изображение или документ, причем при больших размерах есть возможность организовать «панорамную» съемку по частям, а специальное ПО в дальнейшем сведет все кадры воедино. Провод соединения с компьютером является двойным, но благодаря такой конструкции требуется всего один кабель, ведущий к системному блоку, поскольку питание от адаптера включается непосредственно около порта USB. Модуль для сканирования слайдов действительно является отдельным модулем, причем весьма удобным (есть держатели под отверстия пленки и возможность работы со слайдами в рамке), несмотря на то, что за раз позволяет обрабатывать лишь 1 кадр.

□ Несмотря на «интуитивное управление», поначалу было сложно освоиться с функционированием устройства. У сканирующей «крышки» отсутствуют ручки для ее поддержания, что неудобно при работе с вертикальными документами. Также при отдельном использовании крышки провод, ведущий к компьютеру, ограничивает свободу действий (он весьма короткий). Здесь осталась проблема модели HP ScanJet 4070 – драйвера занимают значительное место на диске. На практике устройство занимает достаточно много рабочего пространства, причем положить конструкцию на бок невозможно.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип сканирующего элемента: CCD
Разрешение оптическое, точек на дюйм: 2400x2400
Разрешение максимальное, точек на дюйм: 999999
Битовая глубина цвета, бит: 48
Максимальная область сканирования, мм: 216x297
Время предварительного сканирования, с: 7
Время сканирования листа А4 (24 bit @ 300 dpi), с: 27
Габаритные размеры, мм: 413x298x19+50 (с держателем)
Вес, кг: 1.4 (сканер) + 1.3 (держатель)
Интерфейс подключения: USB 2.0 Hi-Speed
Дополнительные возможности: 3 кнопки помощника, модуль для сканирования слайдов
Поддерживаемые ОС: Windows 98/2000/ME/XP, MacOS 9.1+, MacOS X 10.1+



\$ 150

HP ScanJet 4070

+ Красивый стильный корпус серого цвета, формы обтекаемые, выглядит устройство весьма привлекательно. Верхняя крышка, прижимающая вводимые в компьютер материалы, двойная – большая часть открывает окно полностью до формата А4, тогда как маленькая предназначена для сканирования слайдов, малых картинок (например, фотографий) и материалов формата Letter. Такая схема весьма удобна для организации домашней фотостудии, где основной упор делается на работу с негативами и фотографиями размером не больше 10x15. Удобный механизм придуман для слайд-сканера – при открытии основной крышки малая в свою очередь блокируется от внезапного выпадения. Дополнительный модуль (для сканирования 35 мм пленок) подключается отдельным шнуром (к корпусу сканера), и когда он не требуется, его можно отключить для экономии энергии. Петли крышки имеют Т-образную форму и поэтому, несмотря на свои малые размеры, крепко держат ее на корпусе. В работе сканер практически бесшумен и весьма быстр, причем не в ущерб качеству.

□ Размеры корпуса достаточно большие, так что сканер занимает почти половину стандартного компьютерного стола. Модуль слайд-сканера ничем не закрывается спереди, поэтому посередине документа могут возникать просвечивающиеся полосы. Драйвера и прилагающееся ПО хоть и многофункциональны, но имеют немалый размер (около 300 мегабайт) и поставляются на двух дисках.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип сканирующего элемента: CCD
Разрешение оптическое, точек на дюйм: 2400x2400
Разрешение максимальное, точек на дюйм: 999999
Битовая глубина цвета, бит: 48
Максимальная область сканирования, мм: 219x297
Время предварительного сканирования, с: 10
Время сканирования листа А4 (24 bit @ 300 dpi), с: 21
Габаритные размеры, мм: 472x298x90
Вес, кг: 3.29
Интерфейс подключения: USB 2.0 Hi-Speed
Дополнительные возможности: 4 кнопки помощника, модуль для сканирования слайдов
Поддерживаемые ОС: Windows XP/ME/2000/98SE, MacOS X

ТЕСТОВЫЙ СТЕНД

Материнская плата	ASUS A7V8X-X (BIOS ver 1012)
Процессор	AMD Athlon(tm) XP 1800+ 1.53GHz Память: 1 Гб
Память	Samsung 384 Мб DDR PC2700
Порт USB	2.0 поддержка Hi-Speed
Жесткий диск	Maxtor 200 Гб SATA 7200 RPM
ОС	Windows XP Professional EN Corp Edition (build 2600.xpsp_sp2_rtm.040803-2158: SP2)
ПО	Adobe Photoshop CS

ДОСТУПНЫЕ USB-DRIVE

Редакция выражает благодарность
за предоставленное на тестирование
оборудование компаниям
МЕРЛИОН (т.(095)784-1471, www.merlion.ru),
Patriarch (т.(095)216-7201, www.memory.ru),
ULTRA Electronics (т.(095)775-7566, www.ultracomp.ru)

Список тестируемого оборудования

A-Data MyFlash FlashDisk-PD4
Digma USB Flash Disk
LG USB Drive
LG Xtick
PQI Cool Drive
PQI Intelligent Stick
Pretec I-Disk Tiny
Silicon Power Xtreme
Transcend JetFlash
Transcend JetFlash 110

В последнее время технология flash очень глубоко вошла в жизнь пользователей, что в первую очередь связано с удешевлением производства памяти этого типа. Процессы производства стали настолько отработанными, что уже почти каждая уважающая себя фирма выпустила серию из переносных USB-носителей. Сейчас уже мало кого удивит сверхкомпактной флешкой, повешенной на шею или как брелок вместе с ключами.

Но давай посмотрим на цены - драйв на 128 Мб можно взять уже за \$15-20. А это значит, что таким брелкам быть! 1 Гб переваливают и за \$90, но с их покупкой, наверное, надо повременить, чтобы дожидаться еще одного массового удешевления. Так что мы протестировали наиболее доступные 128 Мб флешки, хотя в таких же корпусах и примерно с такими же скоростными характеристиками ты можешь взять и что-нибудь покрупнее.

ТЕХНОЛОГИИ

В предыдущих статьях мы уже описывали технологию построения Flash-памяти, так что сейчас лишь вкратце напомним основные моменты. Здесь в первую очередь надо отметить, что все ячейки памяти построены на базе полевых транзисторов с плавающим затвором (в зависимости от типа ячейки, в ней может содержаться несколько транзисторов, как, например, в многоуровневой ячейке - Multi Level cell). В таком транзисторе, помимо основных электродов - истока, стока и управляющего затвора, есть еще и так называемый плавающий затвор, который со всех сторон окружен диэлектриком, и никак гальванически не связан со внешним миром. Если от истока к стоку двигаются электроны, и в этот момент на управляющем электроде создать положительный заряд, то некоторые высокоэнергетичные электроны могут проникать сквозь диэлектрик (туннелировать) и осажаться на плавающем затворе, на котором могут храниться сколь угодно долго (так как он хорошо изолирован, и утечь им просто некуда). Чтобы убрать эти электроны достаточно подать на управляющий затвор

отрицательный заряд, благодаря чему снова произойдет туннелирование. Таким образом, у нас получилось два различных состояния транзистора, соответствующих логическим «0» и «1». Теперь ячейки можно организовать в чипы флеш-памяти. Это базовый принцип, в конкретных реализациях он может упрощаться.

МЕТОДИКА ТЕСТИРОВАНИЯ

Тестирование проводилось с использованием известной утилиты WinBench 99. Оценивались следующие параметры: скорость передачи данных в начале и конце диапазона (Disk transfer rate) - чем выше оба параметра, тем быстрее будет работа с флешкой, время доступа к ячейкам памяти (Disk access time) - чем меньше это время, тем быстрее происходит считывание данных с флешки, загрузка процессора (Disk CPU utilization) - показывает насколько сильно потребляются ресурсы процессора во время работы с внешним диском. Также строился график, на котором отображалась скорость доступа к различным областям памяти - чем он ровнее, и чем выше находится, тем лучше.

Помимо этого с помощью штангенциркуля измерялись физические размеры флешек - толщина, ширина, длина с крышкой, закрывающей USB-коннектор и без нее. Это важно по той причине, что во многих случаях порты на компьютере расположены очень близко друг к другу, и девайс может попросту их перегораживать или же, если к ним что-то еще подключено, просто не войти в разъем.

Ну и миниатюризация в повседневном ношении - не последний параметр!

ВЫВОДЫ

Как видно из тестирования, любой, даже самый требовательный пользователь может найти себе подходящую по внешнему виду и техническим характеристикам флешку. Награду «Лучшая покупка» получил Digma USB Flash Disk за высокие результаты теста и стильный внешний вид, а «Выбор редакции» Pretec I-Disk Tiny за самые компактные размеры и удобство использования.



\$ 24

Pretec I-Disk Tiny



Этот носитель можно с полной уверенностью назвать самым компактным в обзоре – его ширина и толщина почти не отличаются от аналогичных параметров USB-разъема, а значит, перегораживать другие порты девайс при всем желании не сможет. В комплект поставки входит цепочка и стильный металлический кожух, в котором флешка сидит как влитая, так что потерять ее будет нелегко. Во время работы на торце Pretec I-Disk Tiny загорается сверхяркий синий светодиод, который придает устройству еще более футуристический дизайн. Результаты тестирования отличные, в частности скорость записи в начале диапазона достигла почти рекордных показателей. График в целом очень ровный, но в самом центре все же имеется заметный перепад, однако он никак не может повлиять на общий результат.



Минусов мы не обнаружили.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

WinBench 99/Disk Access Time (milliseconds): 7.97

WinBench 99/Disk CPU Utilization (Percent Used): 8.38

WinBench 99/Disk Transfer Rate: Beginning (Thousand Bytes/Sec): 10600

WinBench 99/Disk Transfer Rate: End (Thousand Bytes/Sec): 8730

Ширина, мм: 13

Толщина, мм: 4

Длина в закрытом состоянии, мм: 42

Длина в открытом состоянии, мм: 32



\$ 17

A-Data MyFlash FlashDisk-PD4



Стильная, и в то же время весьма компактная флешка. Корпус ее выполнен из металла с синим покрытием. Надо отметить, что крышечка, закрывающая разъем, прикреплена к задней части девайса специальной цепочкой, так что можно не беспокоиться об ее потере. Скорость чтения-записи вполне на высоте.



В то же время ни отверстия для ремешка, ни его самого не предусмотрено, что огорчает. Теперь немного о рабочих данных флеш-носителя: график имеет ряд существенных скачков, что говорит не в его пользу. Процессор загружается ощутимо, но это не самый определяющий фактор.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

WinBench 99/Disk Access Time (milliseconds): 20

WinBench 99/Disk CPU Utilization (Percent Used): 8.28

WinBench 99/Disk Transfer Rate: Beginning (Thousand Bytes/Sec): 9080

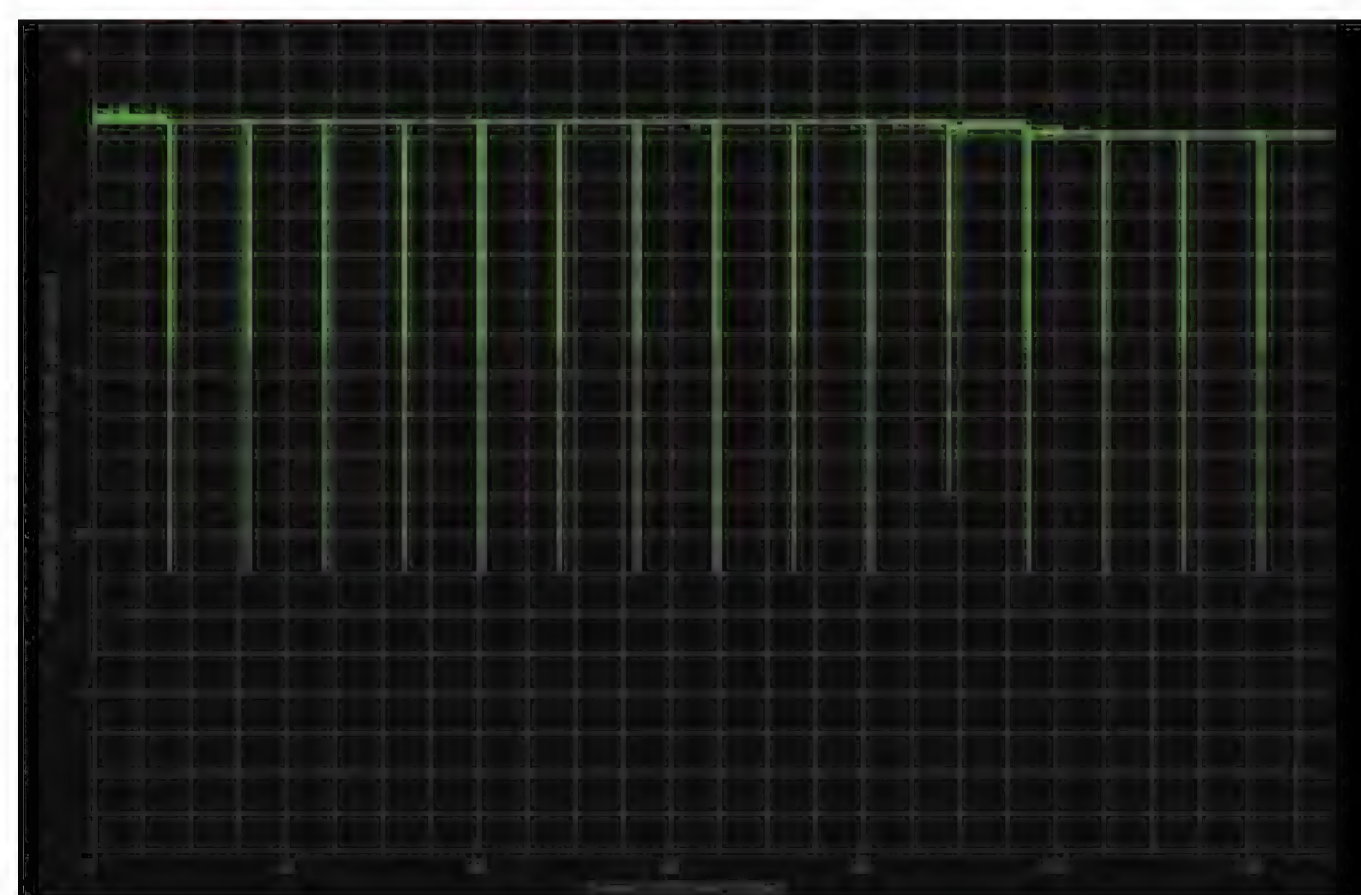
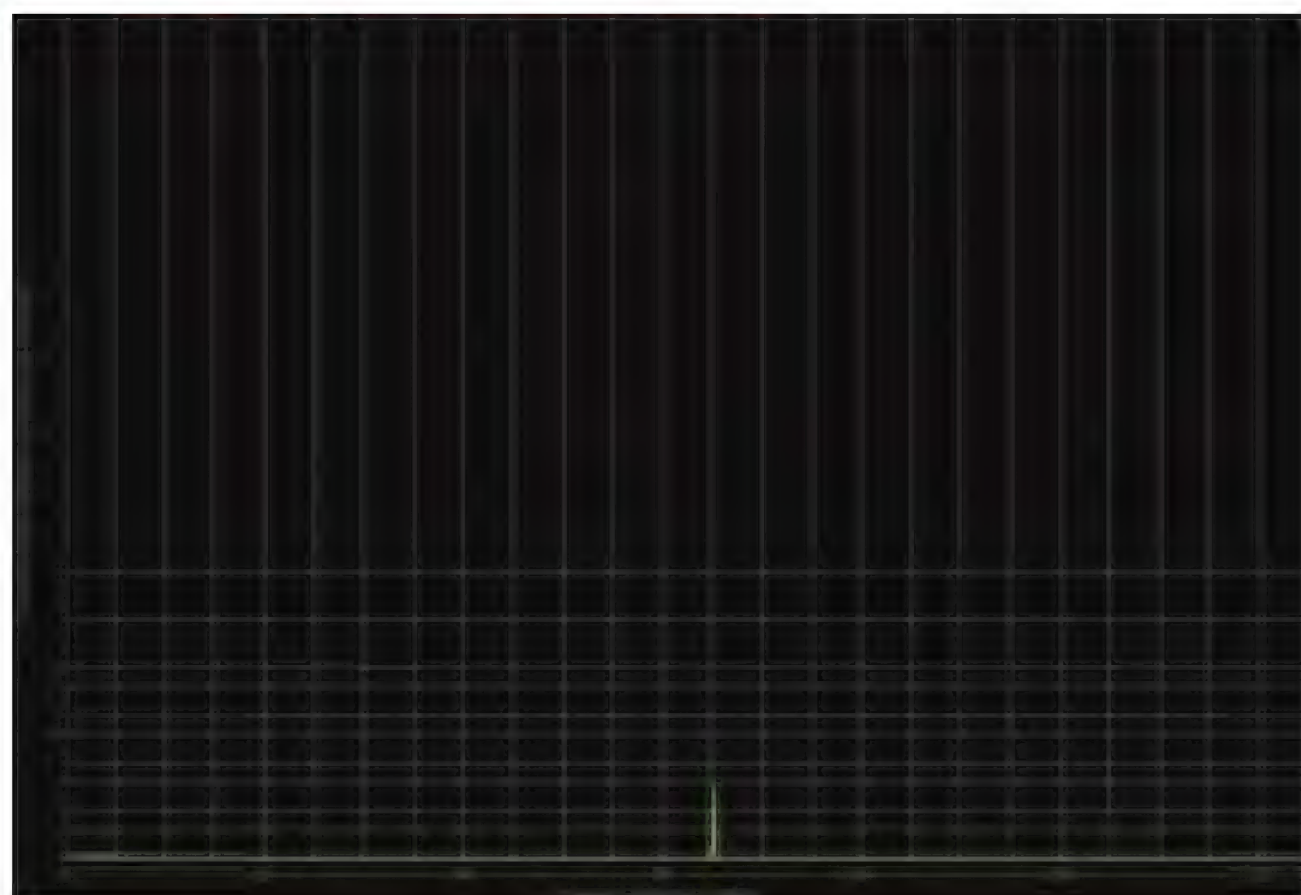
WinBench 99/Disk Transfer Rate: End (Thousand Bytes/Sec): 8900

Ширина, мм: 17

Толщина, мм: 8

Длина в закрытом состоянии, мм: 57

Длина в открытом состоянии, мм: 52



\$ 18



Silicon Power Xtreme

+ Корпус в районе разъема чуть уже, а значит, если у тебя порты расположены близко, то флешка не будет мешать подключению других устройств. Очень короткий корпус. Скоростные показатели в норме.

□ К сожалению, график скоростей работы весьма неровный, с большим количеством пиков. Огорчил комплект поставки, в который входит только сама флешка, а диска с драйверами и ремешка нет (при том, что на крышке предусмотрено отверстие для последнего). Также неудобства создает отсутствие какого-либо индикатора работы. Самый толстый USB-drive и один из самых широких.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

WinBench 99/Disk Access Time (milliseconds): 0.595

WinBench 99/Disk CPU Utilization (Percent Used): 8.71

WinBench 99/Disk Transfer Rate: Beginning (Thousand Bytes/Sec): 9000

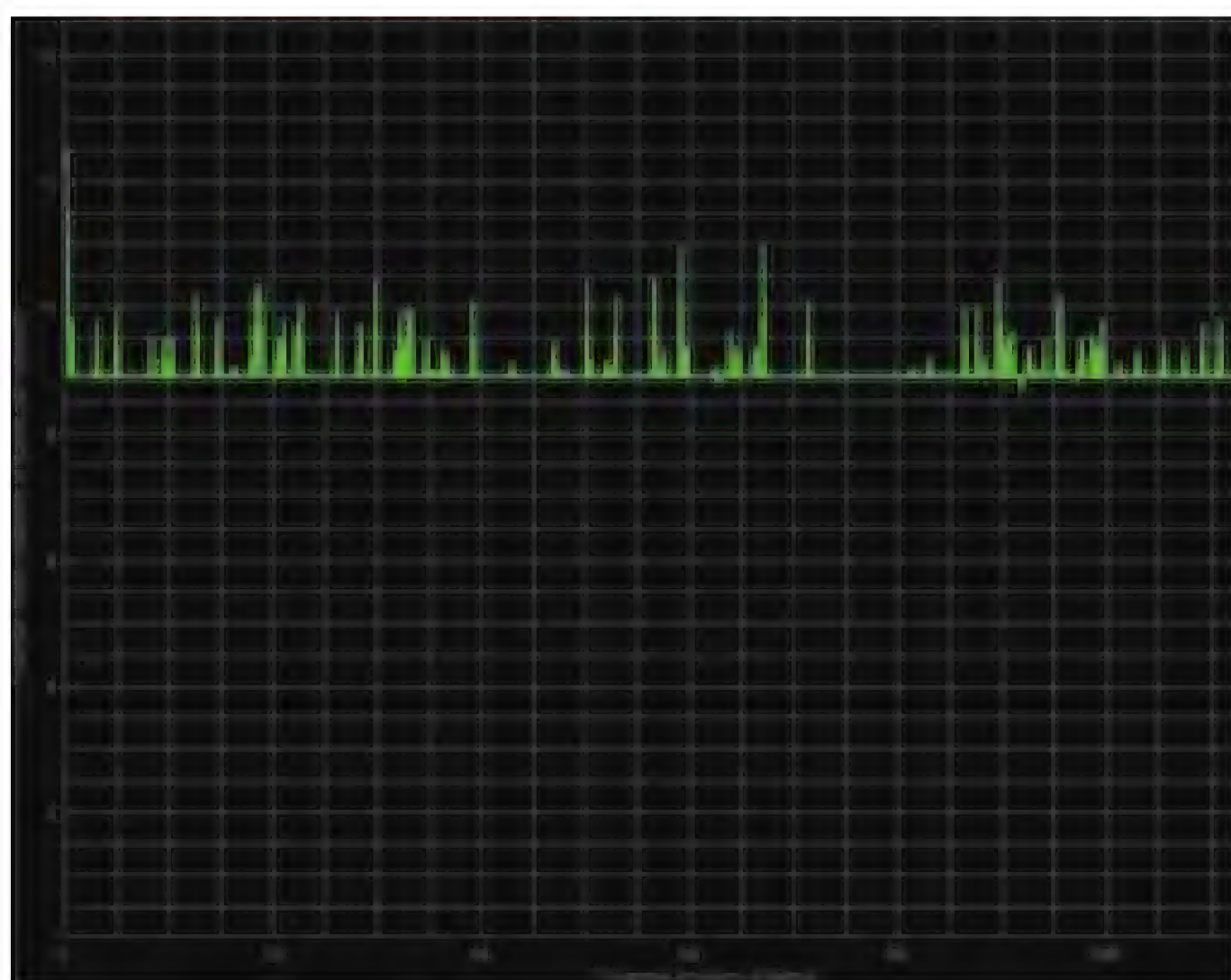
WinBench 99/Disk Transfer Rate: End (Thousand Bytes/Sec): 8920

Ширина, мм: 22

Толщина, мм: 12

Длина в закрытом состоянии, мм: 56

Длина в открытом состоянии, мм: 50



\$ 18



Transcend JetFlash

+ Флешка выполнена в классическом формате. Результаты тестирования хорошие: скорость чтения-записи хоть и не самая высокая, но вполне на уровне конкурентов. График почти идеально ровный, если не считать едва заметные флуктуации. На боковой стороне корпуса имеется переключатель, защищающий данные, записанные на флешку, от стирания.

□ Отсутствует какой-либо индикатор работы. Корпус все же имеет большие размеры, что не всегда удобно. Transcend JetFlash – самый широкий и длинный накопитель в обзоре, а также один из самых толстых. Однако вряд ли такие размеры сделают пластиковый корпус более прочным.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

WinBench 99/Disk Access Time (milliseconds): 0.69

WinBench 99/Disk CPU Utilization (Percent Used): 7.53

WinBench 99/Disk Transfer Rate: Beginning (Thousand Bytes/Sec): 8000

WinBench 99/Disk Transfer Rate: End (Thousand Bytes/Sec): 8000

Ширина, мм: 18

Толщина, мм: 3

Длина в закрытом состоянии, мм: 43

Длина в открытом состоянии, мм: 64



\$ 20



Transcend

JetFlash 110



У этого флеш-диска USB-коннектор не закрывается крышкой, а задвигается внутрь корпуса. Последний выполнен из желтого матового пластика, который, правда, выглядит не очень прочным. Что касается физических размеров девайса, то они вполне приемлемы. На верхней части имеется светодиод, зажигающийся во время работы флешки. В комплект поставки входит ремешок. В открытом состоянии самая длинная, что удобно во время подключения. Процессор загружается не очень сильно.



Результаты тестирования посредственные: скорость чтения/записи по сравнению с конкурентами весьма невелика, причем, как видно на графике, в самом начале диапазона она все же высокая.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

WinBench 99/Disk Access Time (milliseconds): 2.28

WinBench 99/Disk CPU Utilization (Percent Used) 5.64

WinBench 99/Disk Transfer Rate:Beginning (Thousand Bytes/Sec): 869

WinBench 99/Disk Transfer Rate:End (Thousand Bytes/Sec): 804

Ширина, мм: 20

Толщина, мм: 10

Длина в закрытом состоянии, мм: 64

Длина в открытом состоянии, мм: 75

\$ 21



LG

USB Drive



Стильная флешка – корпус выполнен в цвете «металлик», а две грани отполированы до зеркального блеска. На передней стороне расположен красный светодиод. Результаты тестирования порадовали: график чтения/записи хоть и имеет небольшие пики, но они не могут сильно повлиять на результат. Начальная и конечная скорости высокие, хотя рекордных показателей не достигают.



Крышка, закрывающая разъем USB, никак не прикреплена к корпусу, а значит может потеряться. Загрузка процессора все же имеет место. Зеркальные грани имеют свойство быстро пачкаться и быстро теряют привлекательный внешний вид

ХАРАКТЕРИСТИКИ

WinBench 99/Disk Access Time (milliseconds): 0,5

WinBench 99/Disk CPU Utilization (Percent Used) 10

WinBench 99/Disk Transfer Rate:Beginning (Thousand Bytes/Sec): 8070

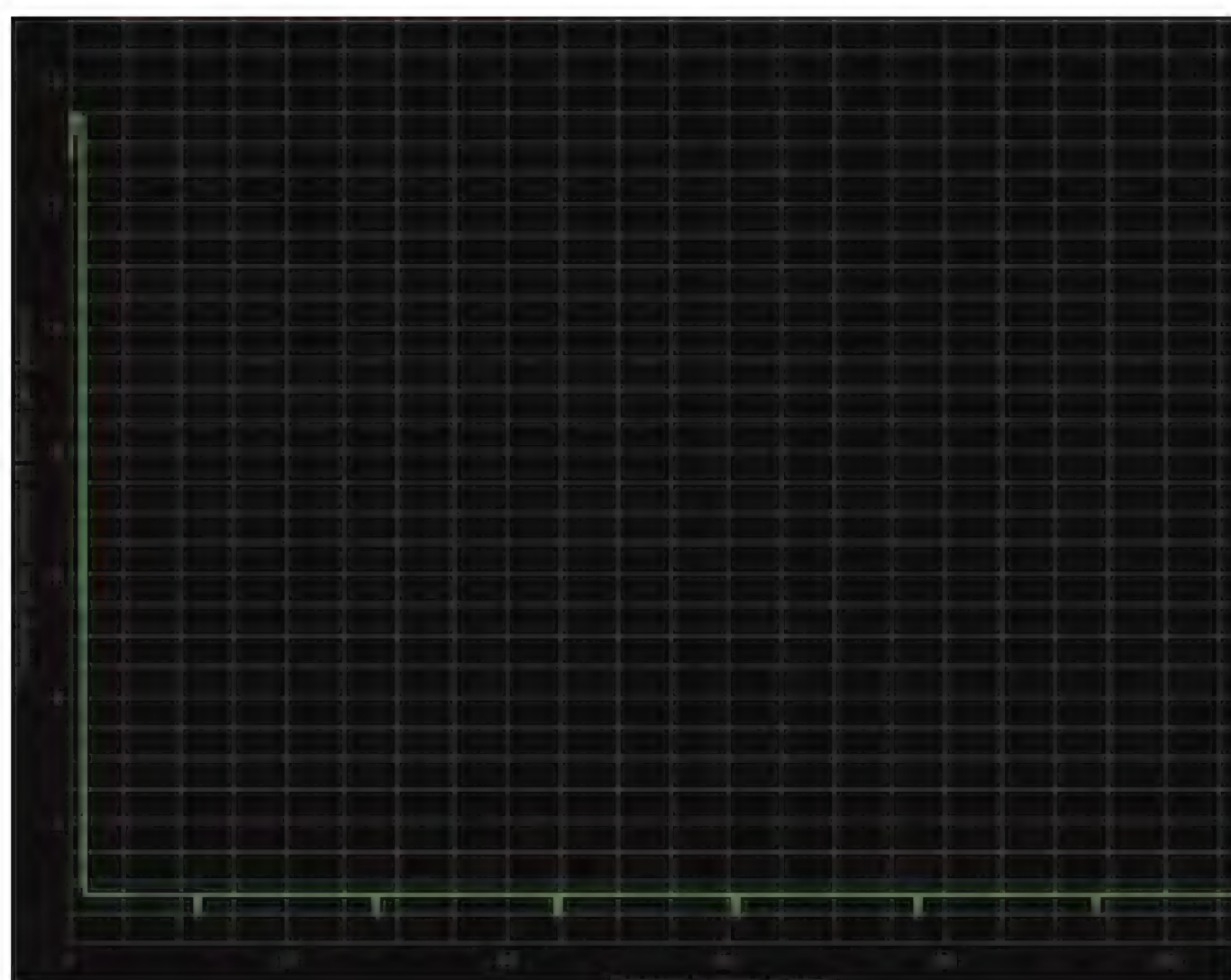
WinBench 99/Disk Transfer Rate:End (Thousand Bytes/Sec): 8070

Ширина, мм: 21

Толщина, мм: 7

Длина в закрытом состоянии, мм: 66

Длина в открытом состоянии, мм: 64





\$ 20

Digma

USB Flash Disk

+ Этот девайс обладает рекордными скоростными показателями в тесте – 20 мегабайт в секунду, и это не предел! Что касается графика, то, начиная с середины диапазона, он имеет пилообразную форму, но при такой скорости это вряд ли будет заметно. Помимо этого надо отметить компактные размеры устройства, что немало важно при близком расположении USB-портов. Корпус выполнен из синего полупрозрачного пластика, внутри покрытого металлической фольгой, защищающей электронные системы от электрических полей.

□ Не очень приятно, что крышка, закрывающая коннектор, никак не крепится к корпусу и легко может потеряться.

▶ ХАРАКТЕРИСТИКИ

WinBench 99/Disk Access Time (milliseconds): 7.929

WinBench 99/Disk CPU Utilization (Percent Used): 8.61

WinBench 99/Disk Transfer Rate: Beginning (Thousand Bytes/Sec): 20200

WinBench 99/Disk Transfer Rate: End (Thousand Bytes/Sec): 19500

Ширина, мм: 17

Толщина, мм: 9

Длина в закрытом состоянии, мм: 69

Длина в открытом состоянии, мм: 67



\$ 15

PQI

Intelligent Stick

+ Эта флешка имеет весьма оригинальную конструкцию: сам носитель очень тонкий, раза в два меньше, чем порт, но, тем не менее, имеет штекер. Из-за такой компактности начинаешь уже бояться потерять или повредить такую крохотулю, но на помощь приходит специальный кожух с разъемом и со специальной защелкой для ношения в кармане. Драйв можно подрубить к компу, не вынимая из кожуха. Результаты тестирования оказались весьма позитивными: скорость чтения и записи вполне высокие, график хоть и имеет слегка неровную форму, но каких-либо существенных искажений не наблюдается.

□ Недостает удлинителя и шнура в комплекте поставки.

▶ ХАРАКТЕРИСТИКИ

WinBench 99/Disk Access Time (milliseconds): 0.69

WinBench 99/Disk CPU Utilization (Percent Used): 7.53

WinBench 99/Disk Transfer Rate: Beginning (Thousand Bytes/Sec): 8000

WinBench 99/Disk Transfer Rate: End (Thousand Bytes/Sec): 8000

Ширина, мм: 18

Толщина, мм: 3

Длина в закрытом состоянии, мм: 43

Длина в открытом состоянии, мм: 64



\$ 27


LG
Xtick

+ Эта флешка очень понравится представительницам слабого пола: компактные размеры, металлический блестящий корпус, в комплект входит стильная цепочка (не ремешок, а именно цепочка) для ношения на шее. Индикация работы девайса осуществляется с помощью синего светодиода. Особенно надо отметить специальную коробочку, также выполненную в серебристом цвете, а внутри – из бархатного материала – выглядит сногшибательно. Помимо этого имеется платочек, чтобы протирать флешку от грязи и следов пальцев. Что касается результатов тестирования, то они в норме: скорость чтения/записи высокая, но все же немного уступает конкурентам, график практически идеально ровный, и только начиная с середины диапазона имеет слегка пильчатый край. Данный драйв обладает минимальной шириной в обзоре.

- Немного озадачило отсутствие диска с драйверами.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

WinBench 99/Disk Access Time (milliseconds): 0.621

WinBench 99/Disk CPU Utilization (Percent Used): 9.09

WinBench 99/Disk Transfer Rate:Beginning (Thousand Bytes/Sec): 8070

WinBench 99/Disk Transfer Rate:End (Thousand Bytes/Sec): 8130

Ширина, мм: 13

Толщина, мм: 5

Длина в закрытом состоянии, мм: 58

Длина в открытом состоянии, мм: 55

\$ 16


PQI
Cool Drive

+ Этот девайс отличается строгостью оформления: синий металлический корпус, торцы выполнены из прозрачного пластика, за которым спрятан яркий оранжевый светодиод, загорающий во время работы устройства.

- Удивили скоростные показатели PQI Cool Drive: они в несколько раз ниже, чем у ближайших конкурентов, так что при больших объемах записываемых данных последние будут копироваться очень медленно. Такая медленная работа позволила разгрузить процессор, но это вряд ли можно ставить в большой плюс девайсу.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

WinBench 99/Disk Access Time (milliseconds): 2.23

WinBench 99/Disk CPU Utilization (Percent Used): 4.65

WinBench 99/Disk Transfer Rate:Beginning (Thousand Bytes/Sec): 835

WinBench 99/Disk Transfer Rate:End (Thousand Bytes/Sec): 804

Ширина, мм: 18

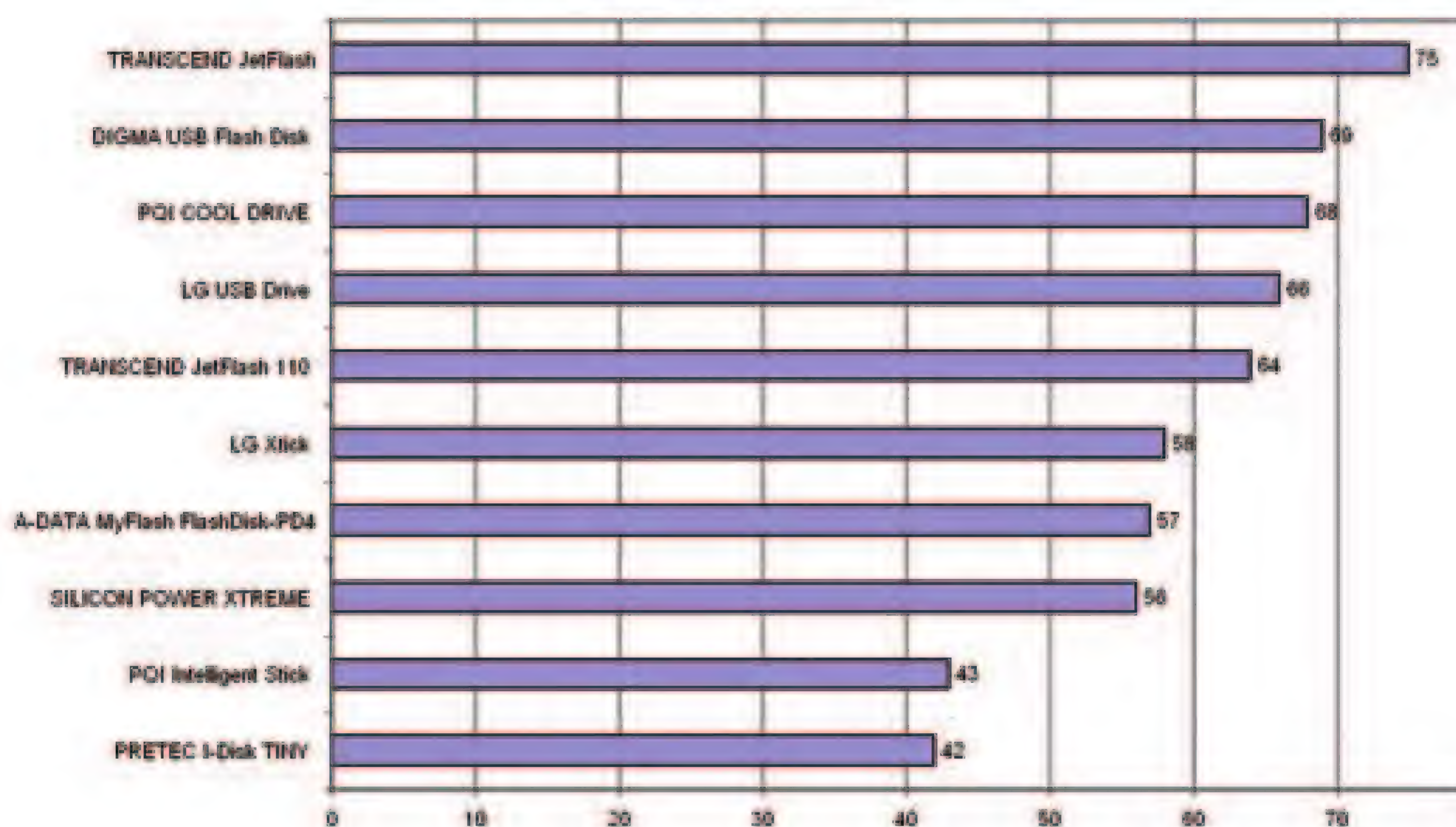
Толщина, мм: 9

Длина в закрытом состоянии, мм: 68

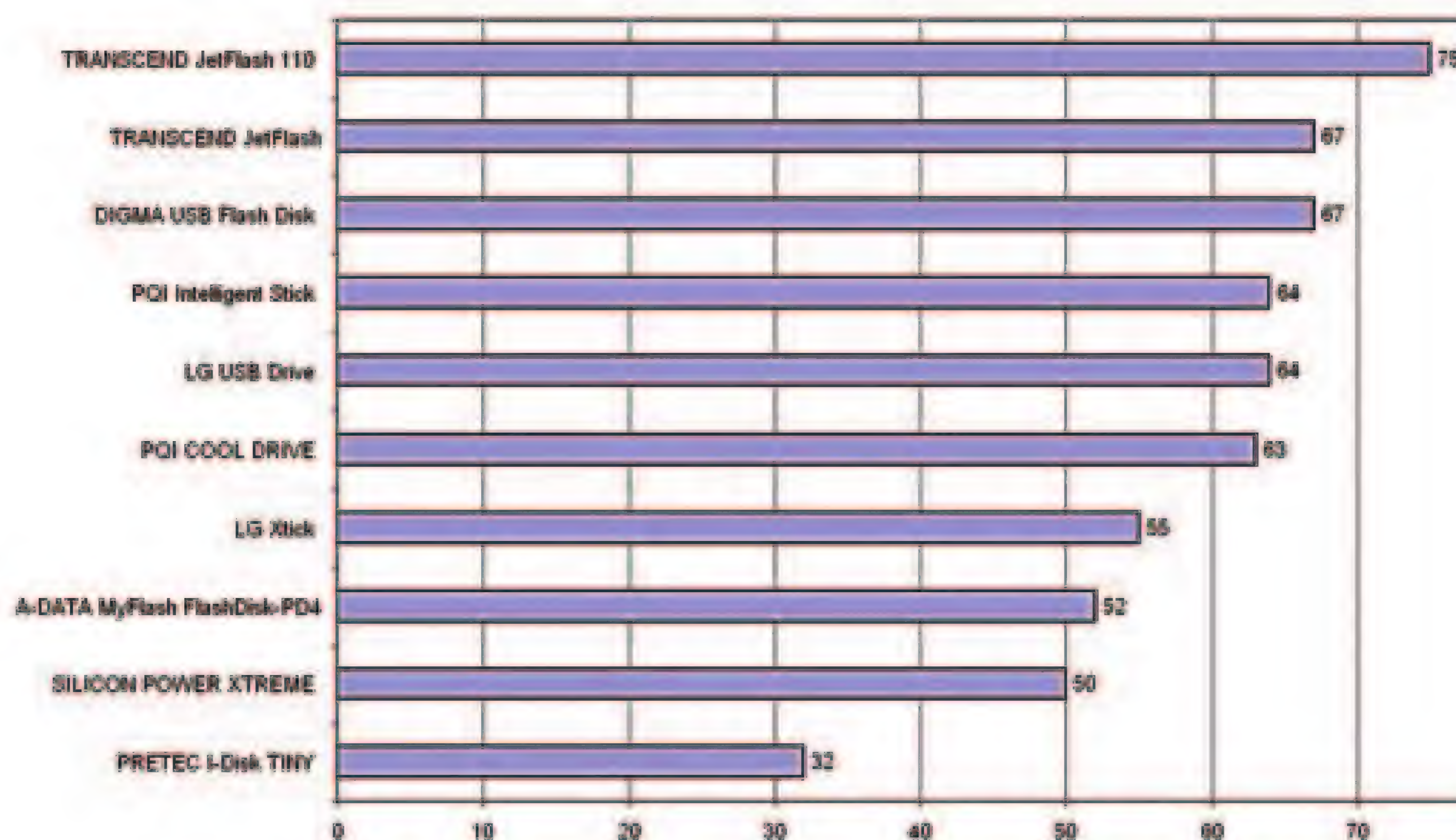
Длина в открытом состоянии, мм: 63



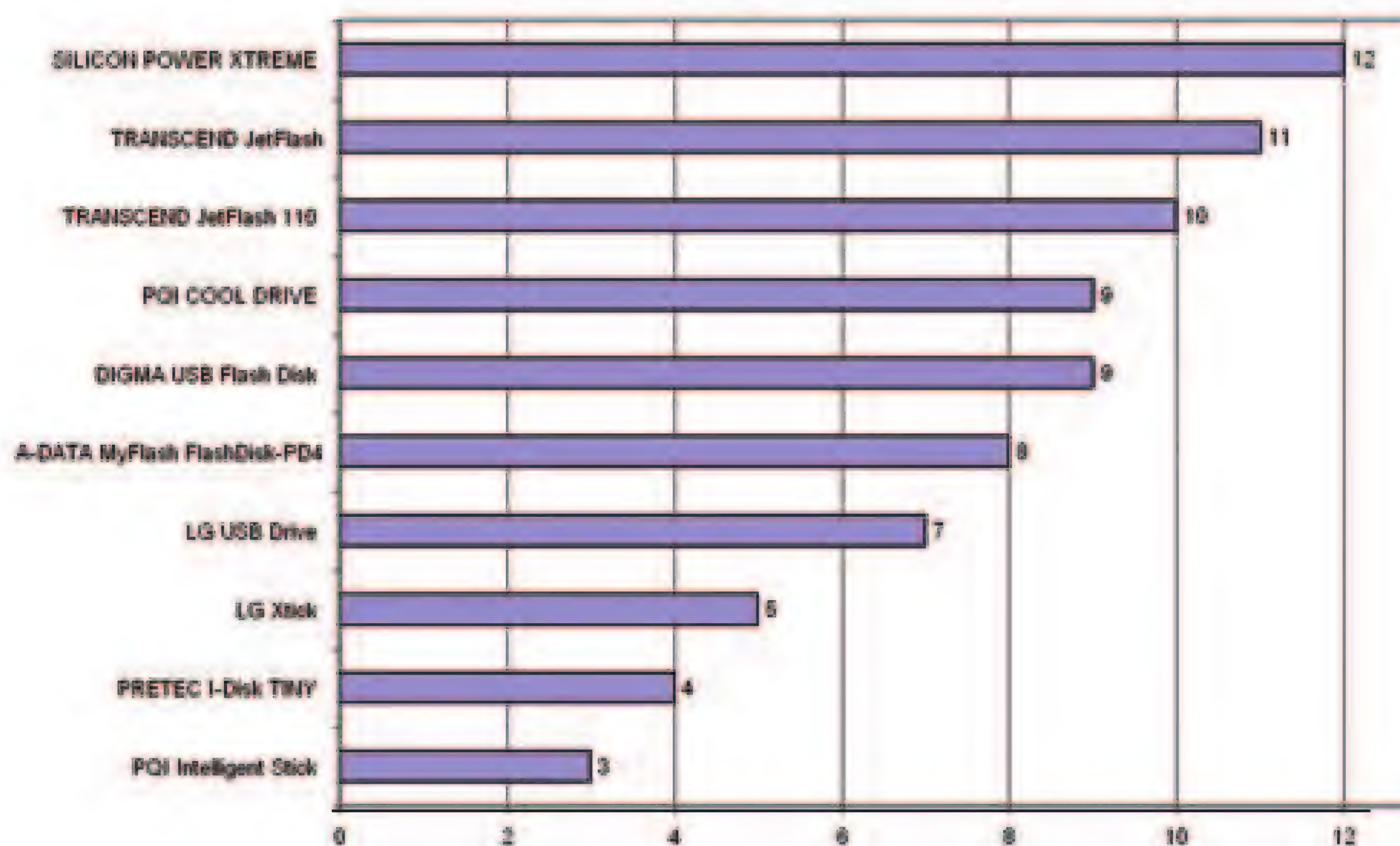
Длина в закрытом состоянии, мм



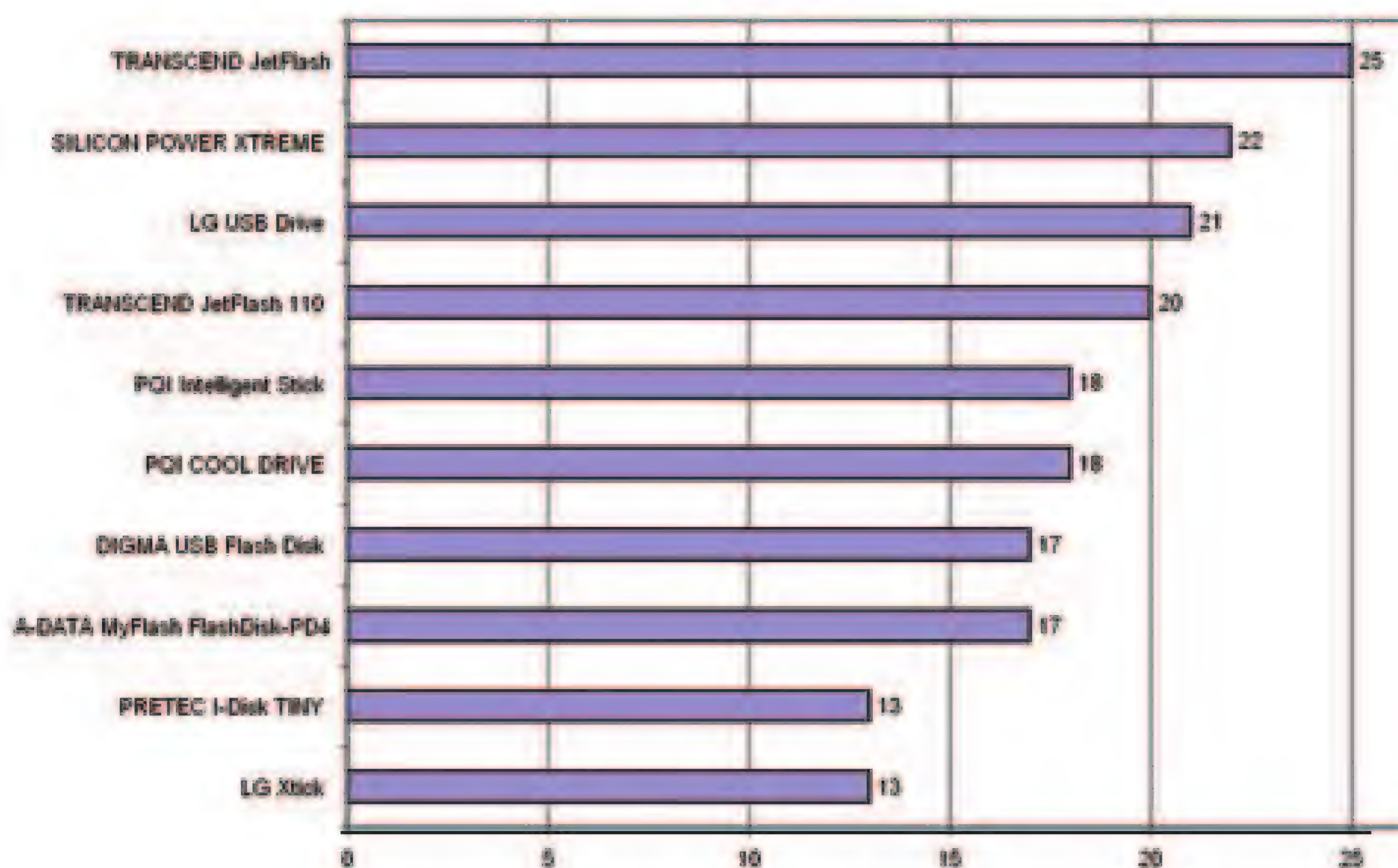
Длина в открытом состоянии, мм



Торможение, мс



Запись, мс

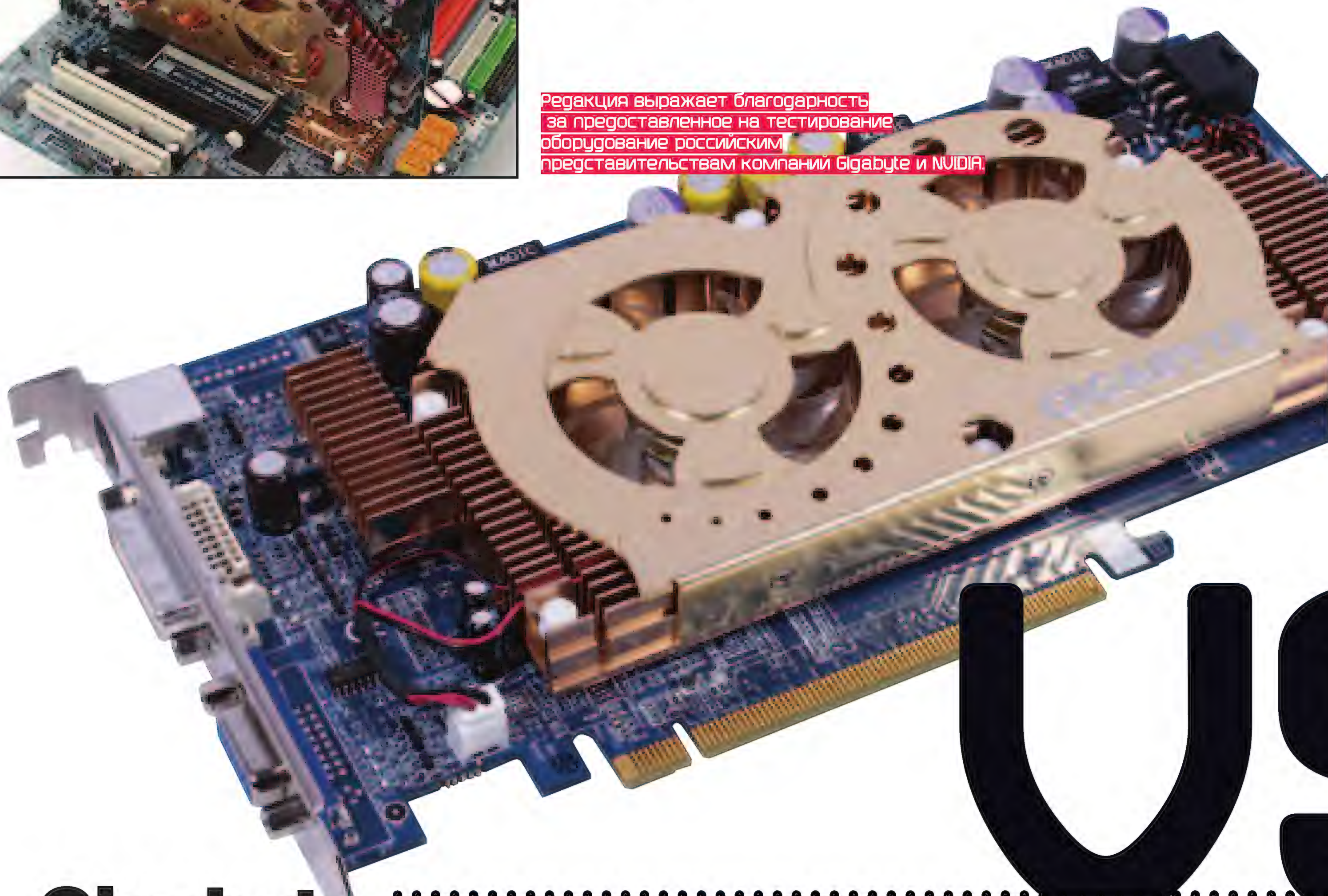




Gigabyte

3D1

Редакция выражает благодарность за предоставленное на тестирование оборудование российским представительствам компаний Gigabyte и NVIDIA.



Gigabyte

3D1

► ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Агро: 2хnVidia NV43

Количество пиксельных конвейеров, шт: 2х8

Шина памяти, бит: 256

Объем памяти, Мб: 2х128

Частота ядер, МГц: 425

Частота памяти, МГц: 550 (1100)

Тип памяти: GDDR-3

Латентность памяти, нс: 1.6

Техпроцесс ядра, мкм: 0.11

UIVO: нет

Выходы: D-SUB, DVI, TV-Out

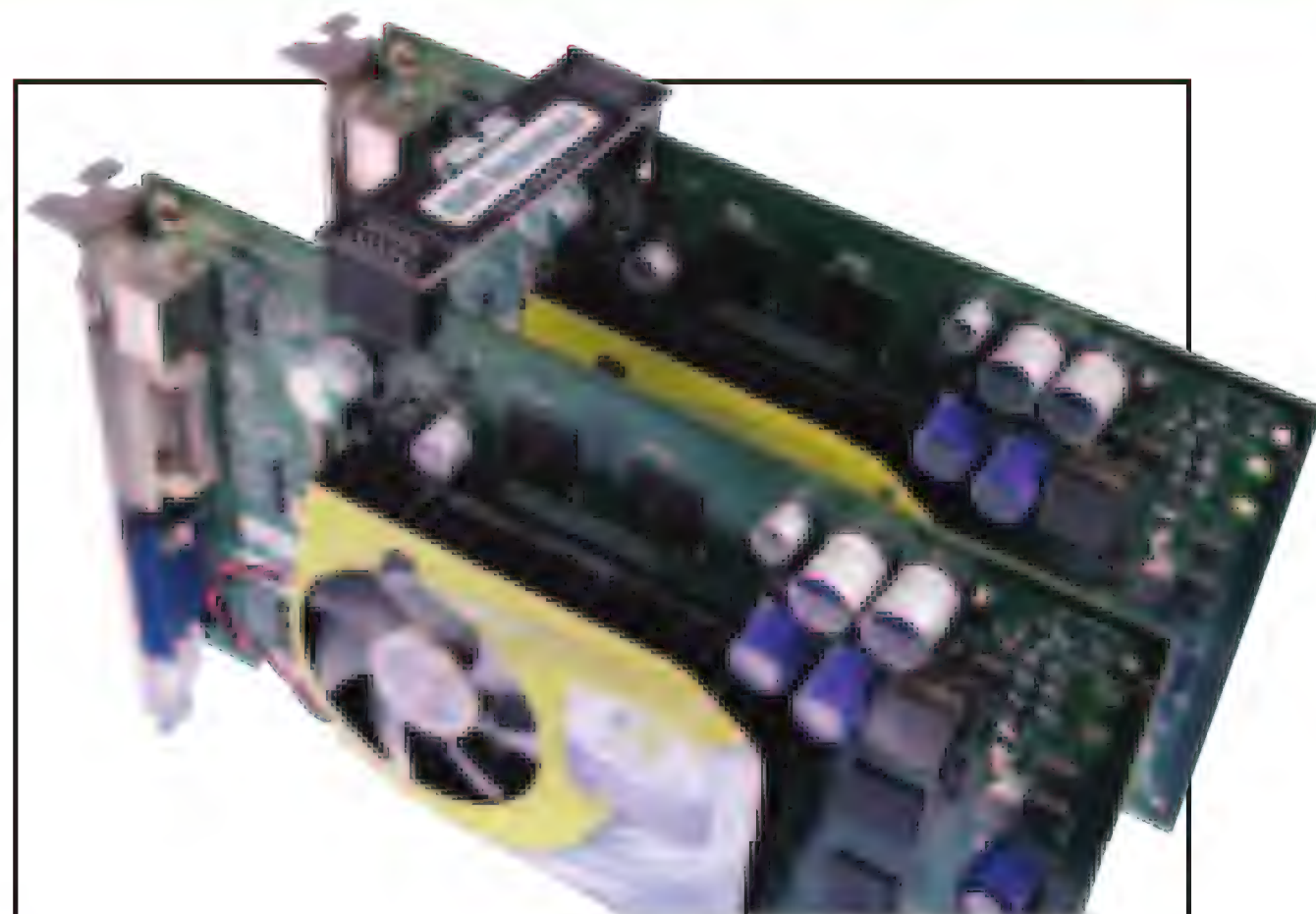
Не столь давняя реинкарнация утерянной было вместе с почившей 3Dfx технологии SLI сослужила nVidia неплохую службу и стала очередным козырем для и без того не обиженной любовью юзеров компании. Возможность получить немалый прирост производительности, пусть и за большую сумму, действительно пришлась многим по душе, и ажиотаж вокруг нее стихнет, видимо, еще не скоро. Тем более и ATI в стороне стоять не собирается, подготавливая к выходу свою вариацию на тему объединения вычислительной мощности двух плат одновременно. Но идея применения нескольких графических процессоров на этом не ограничилась - компания Gigabyte развила ее, попросту объединив две платы в одно устройство с коротким и запоминающимся названием 3D1. Несколько оправданным вышло такое решение, мы и попытались определить, испытываем девайс "в деле" и сравним его со стан-

дартной SLI-конфигурацией nVidia GeForce 6600GT.

Технология SLI в своей первой реализации появилась еще в далеком 1998 году вместе с чипом Voodoo 2 компании 3Dfx. Использование двух PCI-ускорителей одновременно и получаемый при этом сумасшедший прирост в скорости принесли компании бешеный успех - конкурировать с ней по этой части тогда было просто некому. Принцип работы у SLI был довольно прост: расчет каждого кадра делился между картами пополам - одна трудилась над четными кадрами, другая, соответственно, просчитывала нечетные, после чего результат объединялся в цельную картинку и выводился на экран. В интерпретации nVidia технология немного поменялась: в первую очередь привычная аббревиатура получила другую расшифровку - Scalable Link Interface (вариант от 3Dfx назывался ScanLine Interleaving). Ну а технические изменения коснулись ме-

nVidia

GeForce 6600GT SLI



тогда расчета кадров - теперь их целых два: PGC (Parallel Graphics Configuration) и AFR (Alternate Frame Rendering). В первом каждый кадр делится не на строки, а на горизонтальные половины, каждую из которых и обсчитывает отдельная плата. Во втором же каждый девайс и вовсе работает с полноценными кадрами, которые, в свою очередь, просто между ними поделены.

КОМПЛЕКТАЦИЯ

Говоря о поставке предоставленных нам устройств, заметим, что для тестирования SLI мы использовали две референсных платы nVidia GeForce 6600GT, и попали они к нам в "голом" виде - кроме драйверов у них и отметить-то нечего. А вот плате от Gigabyte в этом плане есть чем пощеголять: начнем с того, что комплект 3D1 - это не только видеокарта, но и материнская плата GA-K8NXP-SLI, причем варианта без нее

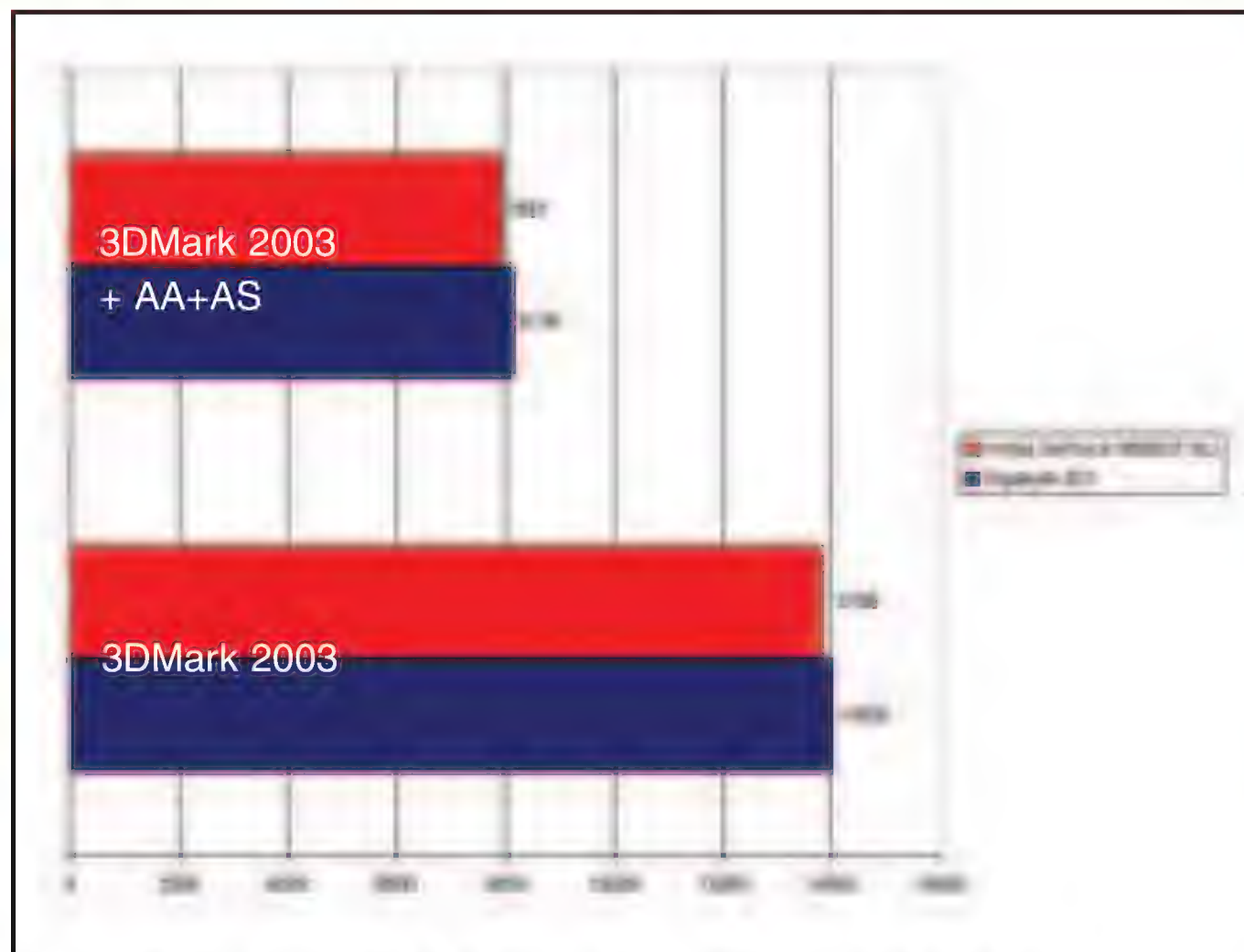
попросту не существует. Соответственно и поставка здесь совмещенная: от "мамки" можно обнаружить уйму шлейфов, модуль стабилизации питания Dual Power System, мост для соединения плат в SLI-конфигурацию, вставку на заднюю стенку корпуса, мануал и драйвера. К видеокарте же прилагаются несколько переходников, руководство пользователя, необходимый софт и игры Thief: Deadly Shadows и Joint Operations. Ты, конечно, можешь спросить: Зачем в комплекте еще и материнка?". Ответ прост: для установки Gigabyte 3D1 требуется особый тип разъема PCI Express, имеющийся только на данной плате и обещаемый компанией быть установленным на всех новых моделях. Так что это значительно утяжеляющее цену решение - суровая необходимость, и с ней тебе придется смириться (и есть с чем - стоимость этой "радости" на данный момент колеблется в районе 650 у.е.).

nVidia

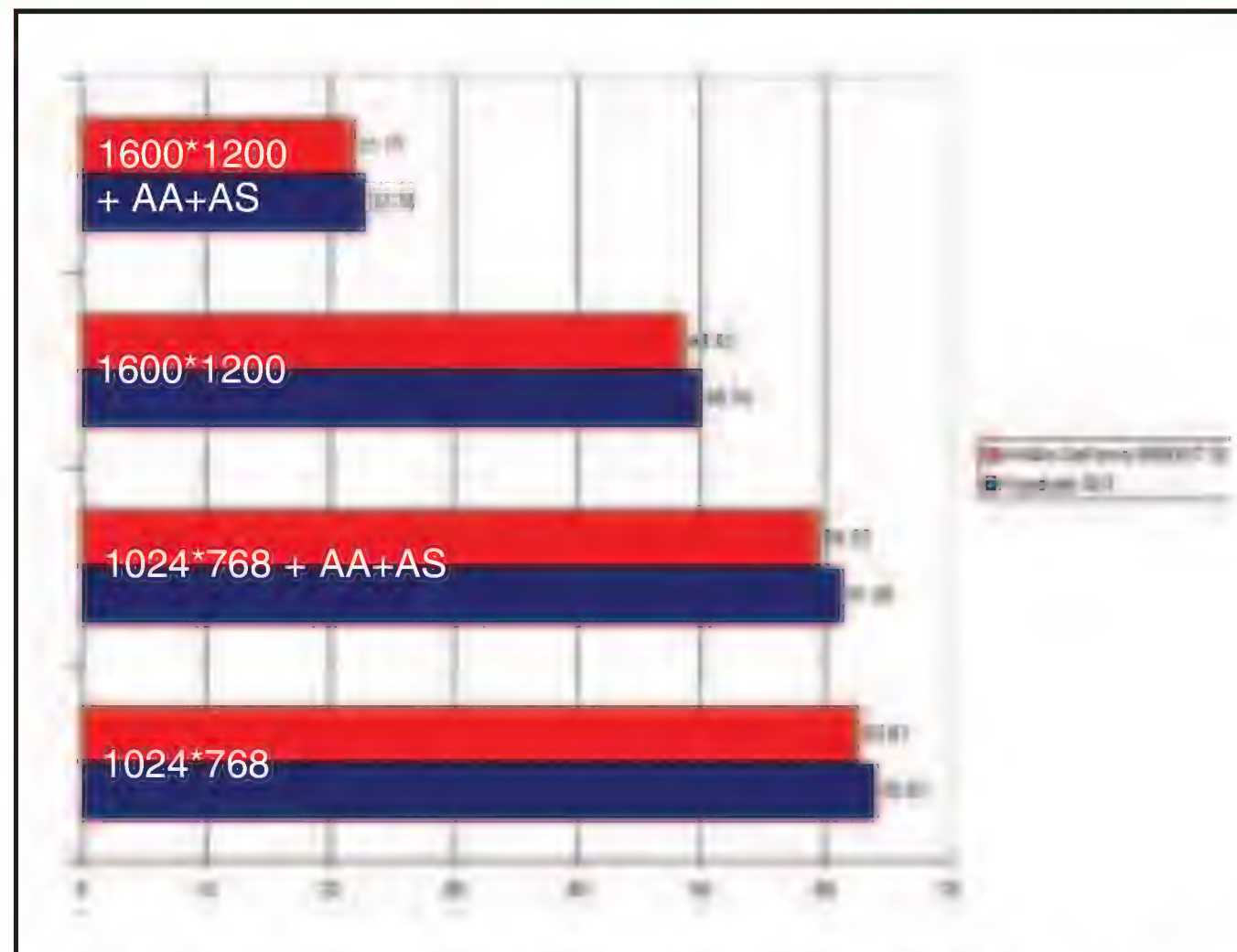
GeForce 6600GT SLI

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

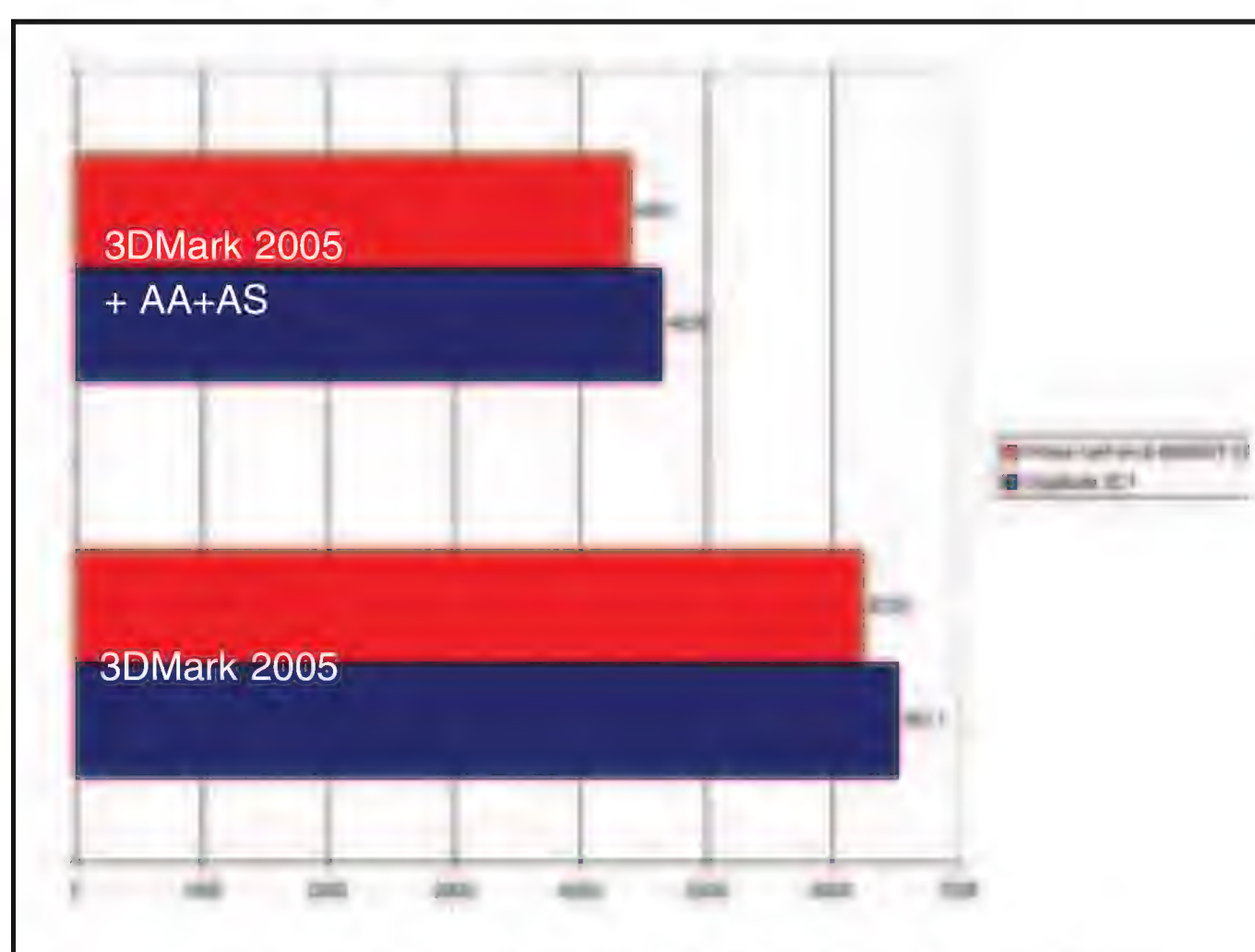
Агро: 2x nVidia NV43
Количество пиксельных конвейеров, шт: 2x8
Шина памяти, бит: 128
Объем памяти, МБ: 2x128
Частота ядер, МГц: 425
Частота памяти, МГц: 550 (1100)
Тип памяти: GDDR-3
Латентность памяти, нс: 2.0
Техпроцесс ядра, мкм: 0.11
UIVO: нет
Выходы: 2xD-SUB, 2xDVI, 2xTV-Outm
Масса: 733 г



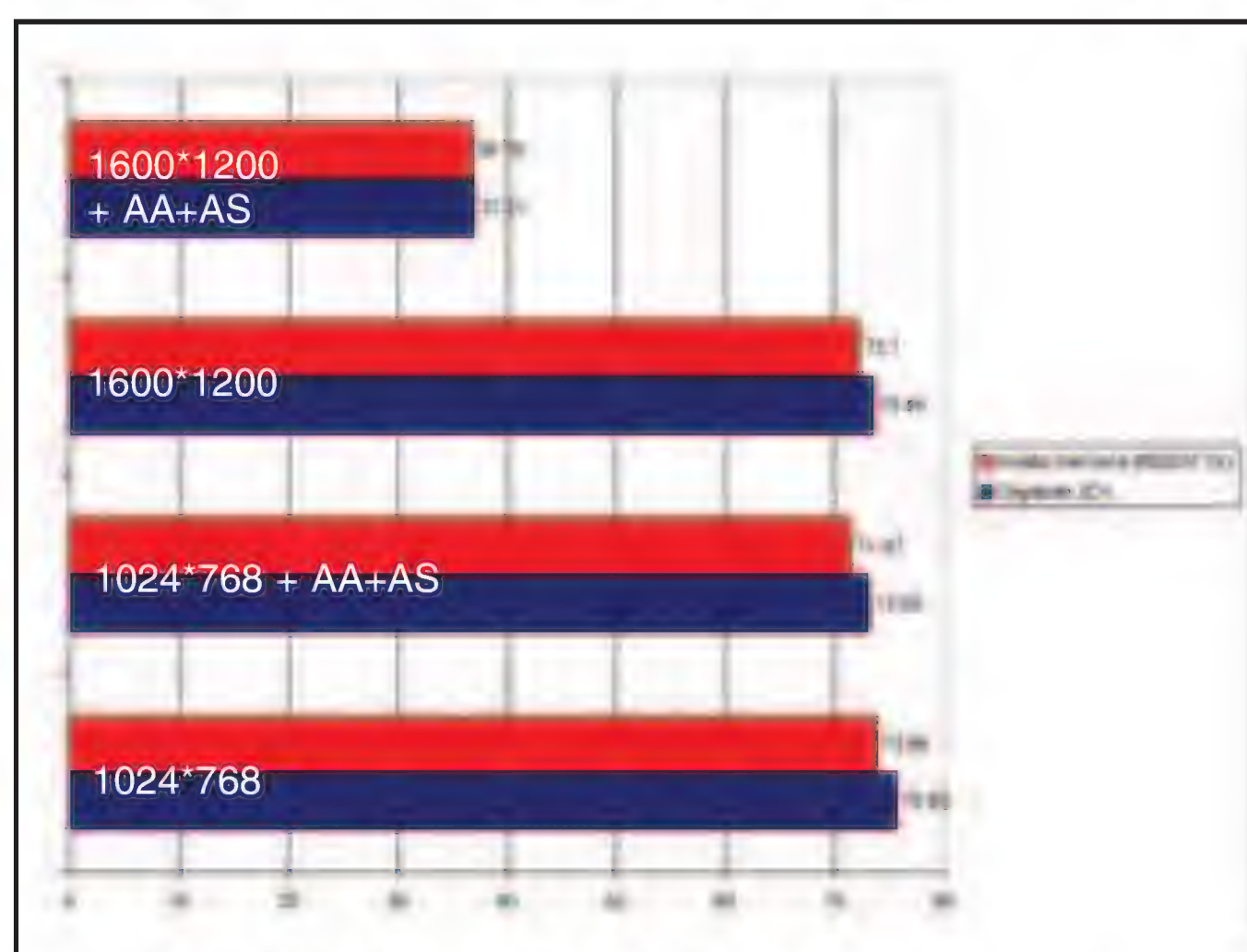
Победа за Gigabyte, но с утяжелением условий разница плавно сокращается.



Far Cry показывает истинное лицо Gigabyte 3D1 - ее превосходство минимально и практически пропадает с повышением разрешения.



SLI-конфигурация снова на втором месте - в синтетике победа оказалась ей не по зубам.



Картина в Half-Life 2 оживаема до неприличия - Gigabyte 3D1 снова чуть опережает пару своих конкурентов.

ТЕСТОВЫЙ СТЕНД

Материнская плата	Gigabyte GA-K8NXP-SLI
Процессор	AMD Athlon64 4000+ Socket 939
Память	2x512 Мб DDR400 Hyundai/Hynix Original
Жесткий диск	Maxtor 6Y120P0
Кулер	Zalman CNPS7700 Cu
Блок питания	480 Вт Thermaltake Butterfly W0020

БЛИЖНЕЕ ЗНАКОМСТВО

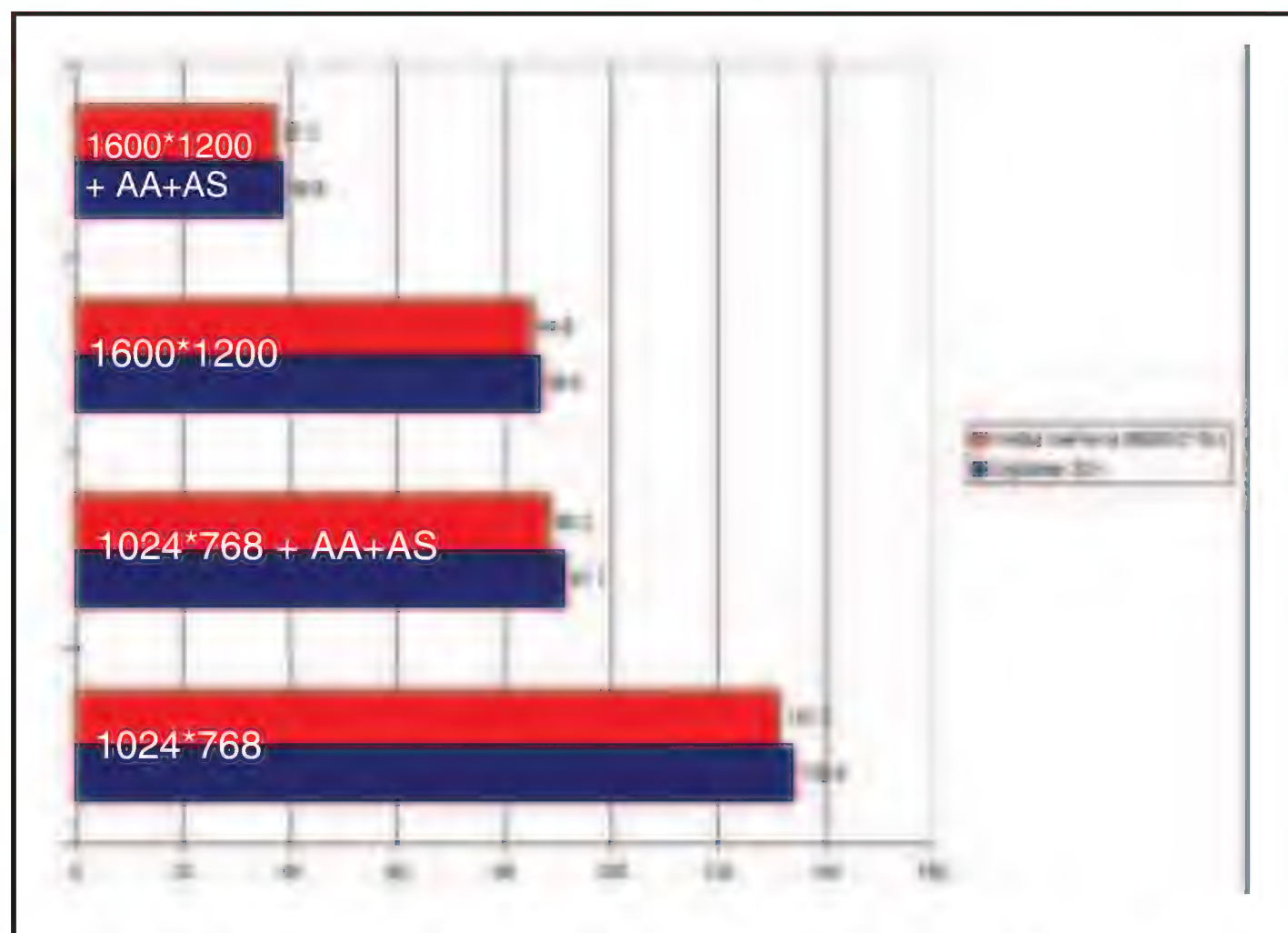
Gigabyte, как и можно было ожидать, выполнена на собственном дизайне, никакого отношения к референсу не имеющему. Разводка его очень оригинальна: левая и правая половины платы являются практически зеркальным отражением друг друга. Каждый из двух GPU окружен четырьмя модулями памяти производства Samsung с латентностью 1.6 нс, и объем ее составляет в общей сложности 256 Мб (по 128 на каждый GPU). На девайсе установлена оригинальная и очень шумная система охлаждения - по нашему субъективному мнению уровень ее

шума даже выше чем у двух nVidia GeForce 6600GT. При этом эффективность у нее вряд ли очень высока: на первый взгляд можно предположить, что она сделана из меди, но это не так - радиаторы полностью алюминиевые. Ну и напоследок скажем о питании: для него здесь выведен дополнительный разъем, так как прокормить плату, работающую "за двоих", разъем PCI Express просто не в состоянии. При этом проследить за его подключением надо очень внимательно - защиты от твоей забывчивости на устройстве не предусмотрено, и в худшем случае есть шанс попросту сжечь материнскую плату. Теперь пара слов о nVidia GeForce 6600GT.

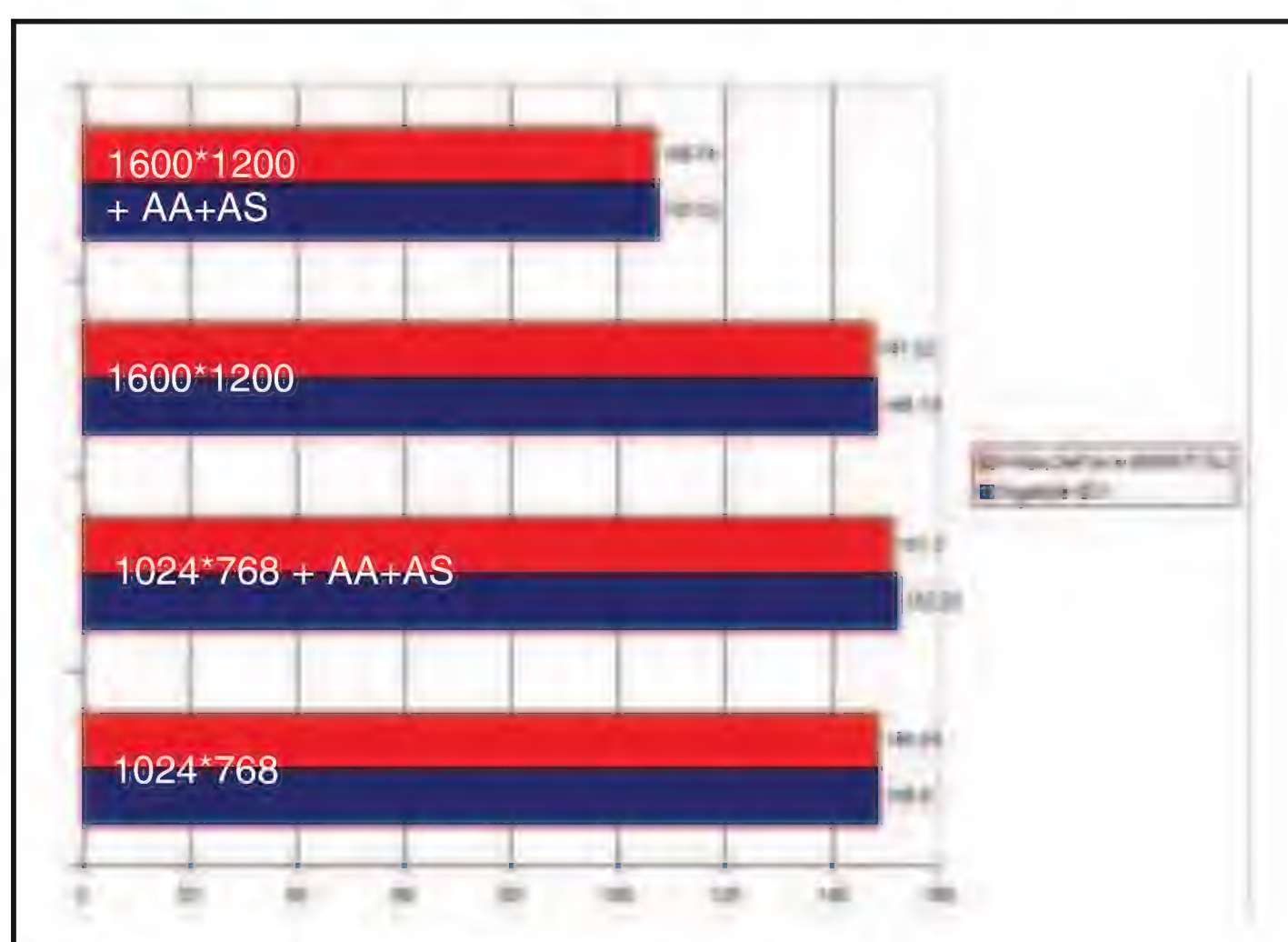
Дизайн у плат, естественно, полностью референсный (иначе и быть не может :)), а это означает наличие 128 Мб 2.0 нс памяти GDDR-3 производства Samsung и стандартной системы охлаждения со смещенным относительно центра вентилятором. Платы имеют поддержку VIVO, которой не может похвастаться Gigabyte 3D1, но в рамках данного материала нас это мало интересует. Теперь же перейдем к тестированию.

МЕТОДИКА ТЕСТИРОВАНИЯ

Для сравнения плат мы использовали привычный набор тестов: 3DMark 2003 и 2005 года выпуска, Unreal Tournament 2004, Doom 3, Far Cry версии 1.3 и Half-Life 2. Последние два прогонялись по три раза, а за конечный результат бралось среднее арифметическое полученных данных. Все тесты проводились в графических режимах 1024x768 и 1600x1200 (за исключением 3DMark'ов, где разрешение выставлялось одно), как с анизотропией 16x и antialiasing'ом 4x, так и без



Утяжеление условий вновь практически стирает грань между платами - на глаз разницу ты точно не заметишь.



В UT2004 разница не составляет даже одного FPS.

них. Детализация, естественно, везде была максимальной.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Как ты можешь заметить, разница между Gigabyte 3D1 и nVidia GeForce 6600GT SLI довольно маленькая. Разве что в синтетических тестах видно торжество технического прогресса в лице девайса Gigabyte, в играх же оно хоть и одерживает победу, но буквально на пару несчастных FPS. С повышением разрешения разница между платами и вовсе практически стирается. В общем и целом мы имеем производительность на уровне nVidia GeForce 6800GT и, возможно, даже немного выше. Отметим также, что при подключении двух плат в режиме SLI, ядро на одной из них греется примерно на 15 градусов сильнее, чем на другой, из-за ухудшенной подачи воздуха. У Gigabyte 3D1 такого симптома нет - чипы честно получают свою долю холодного воздуха.

ВЫВОДЫ

Производительность, выдаваемая Gigabyte 3D1, нас ничем особенным не поразила - как и ожидалось, она находится на одном уровне с двумя отдельными nVidia GeForce 6600GT в SLI-режиме. Не забудь также, что в случае с платой Gigabyte ты сильно ограничен в выборе материнской платы, что, в общем-то, далеко не плюс. Так что преимущество этого устройства сейчас лишь одно - простота использования. Если же судить по цене, то отдельная конфигурация с двумя платами обойдется тебе гораздо дешевле, так что сделай выводы сам, но лично мы бы до наступления адекватного снижения цен обратили внимание на стандартный SLI-вариант. Но, конечно, в перспективе одна плата с двумя процессорами должна продаваться по более выгодной цене, чем две отдельные платы. Ведь и текстолита, и элементов и времени на ее производство уходит меньше.



DVD или 2 CD
с каждым номером

ЧИТАЙ В АПРЕЛЕ:

- The Punisher / Каратель**
 Этот жестокий боевик полностью переведен на русский язык. Главного героя озвучивает Дмитрий Дюжев, известный по сериалу «Бригада».
- The Godfather**
 Очередную вариацию на тему Grand Theft Auto предлагает Electronic Arts. За основу взят знаменитый кинофильм «Крестный отец».
- Tom Clancy's Splinter Cell: Chaos Theory**
 Настоящий шпионский симулятор, красивый и восхитительно интересный. Лучший из лучших! Сэм Фишер вернулся, чтобы победить.
- Вивисектор: Зверь внутри**
 К чему приводят омерзительные эксперименты над животными? Ответ вы найдете на Coreo - острове доктора Морхега.



**СТРАНА
ИГР**

УПРАВЛЯЕТ LCD!

Тест утилит для вывода

информации на LCD-панель

Каждому фанату, влюбленному неважно во что – будь то автомобили, сноуборды, гитары, ну и, конечно, компы, всегда хочется придать неповторимый образ своему фетишу, отражающий его индивидуальность. Маньяки «железа» готовы вкладывать сумасшедшие количества денег, сил и времени в создание эксклюзивных модификаций элементов облика своего хардвара, не испоганенных еще массовым производством. Некоторые модификации помимо улучшения внешнего вида твоего компьютера расширяют и его функциональность. Один из таких модов – небольшой LCD-дисплей, который, как правило, встраивается в 5.25 заглушку на лицевой панели. Существуют уже готовые стоковые ребасы и панельки с индикацией различных показателей, таких, как температура системы и проца, скорость вращения вентиляторов, вольтаж и т.д. Однако – это уже законченные девайсы, и возможность какого-либо творчества в них отсутствует. Моддеры же предпочитают использовать «чистые» LCD-дисплеи и настраивать их полностью под себя (о сборке и настройке такого дисплея мы расскажем в одном из следующих номеров). Подобный экранчик можно сделать очень полезной и функциональной фишкой – вариантов море. Особой популярностью пользуются дисплеи на контроллере Hitachi HD44780 или совместимом с ним, так как он доступен в свободной про-

даже, легко подключается к параллельному порту и под него написано достаточно софта, функциональности которого хватает самым требовательным пользователям. Именно о софте для такого LCD-дисплея наш сегодняшний разговор. Не будут обделены вниманием программы и для менее распространенных контроллеров.

LCDSmartie

Статус: [freeware](#)
Версия: [5.3](#)
Сайт: <http://lcdsmartie.sourceforge.net/>

Начнем с самой популярной программы в своем классе – LCDSmartie. Софтина поддерживает контроллеры Matrix Orbital, Crystal Fontz и любимый всеми HD44780. При первом запуске складывается впечатление, что программа – шедевр минимализма, но стоит нажать на Setup в левом нижнем углу и, становится ясно, что это не так. В настройках можно выбрать тип подключаемого дисплея, его размер, интервал, через кото-

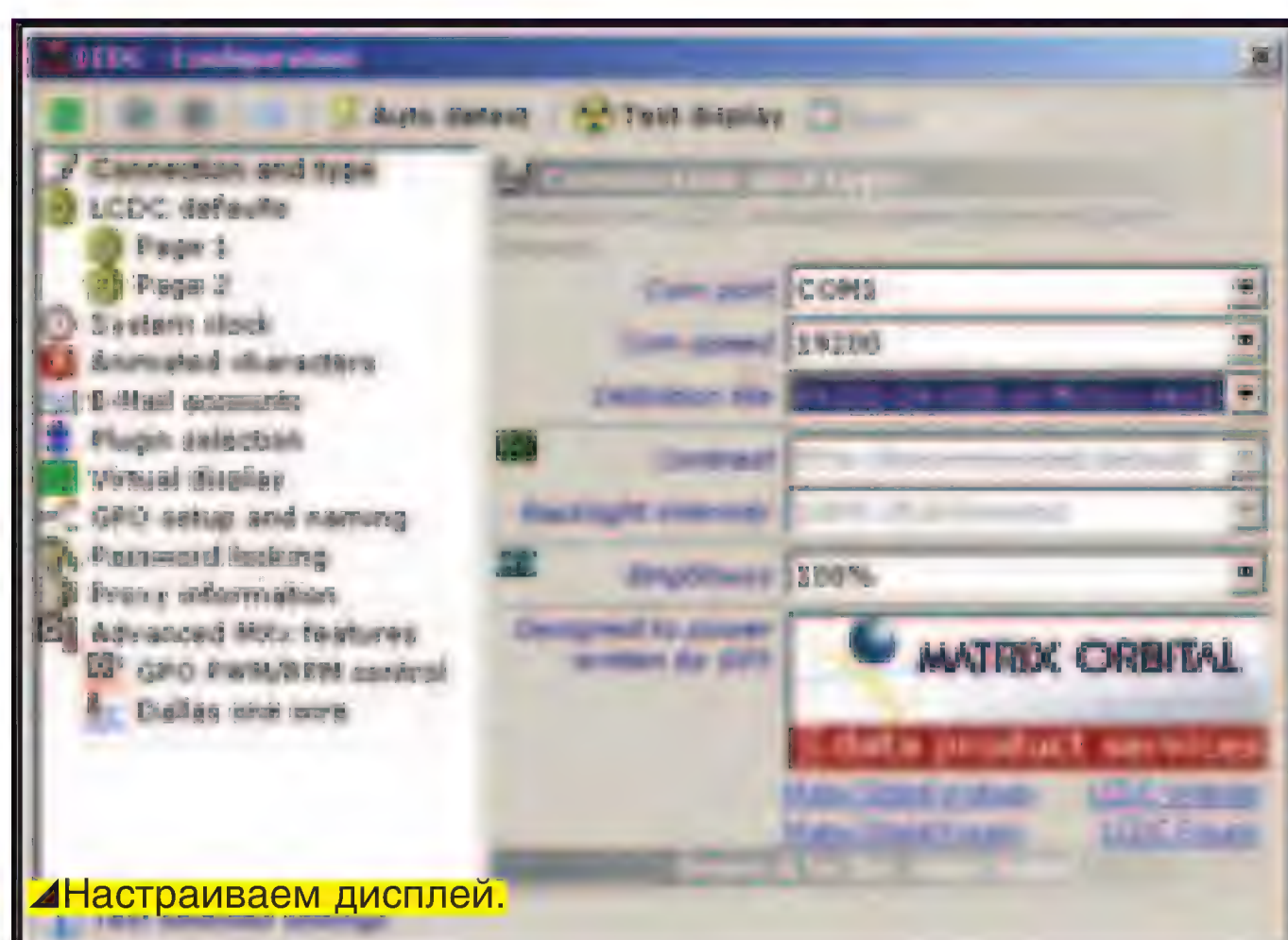
рый будут обновляться данные, можно настроить горячие клавиши для вывода на экран нужного параметра, тип запуска при старте системы и т.д. Там же находятся и строки, в которые можно ввести произвольную информацию или выбрать параметры из огромного списка для вывода на дисплей. Имеется поддержка WinAmp'a – отображается текущая композиция, исполнитель, оставшееся время, битрейт и различные другие параметры. Главное, чтобы хватило строк на дисплее :). Также есть возможность выводить различные данные системы, данные интернет-соединений, количество новых писем в ящике. Smartie совместим с MBM, SETI@Home, Folding@Home и может выводить нужную информацию на дисплей. Особо искушенные могут настроить загрузку последних новостей с некоторых сайтов. Для корректной работы Smartie требуется установить драйвер port95nt, иначе он работать не будет. Также в отдельных случаях

могут быть проблемы с поддержкой «великого и могучего».

LCDMonitor

Статус: [shareware](#), \$5
Версия: [3.5](#)
Сайт: <http://www.zinetz.info/>

Второй кандидат на звание «народной» программы – LCDMonitor. Он поддерживает контроллеры HD44780 и KS0108. Интерфейс полностью на русском, на всякий случай есть всплывающие подсказки. LCDMonitor способен отображать текущее время, дату, состояние соединений, загрузку процессора, информацию о жестких дисках и т.д. Есть полная поддержка WinAmp'a, MBM и, что особенно приятно, SpeedFan. Модуль для получения новостей с сайта 3Dnews.ru пригодится любителям железа. Есть возможность создать несколько «экранов», которые будут выводиться при различных условиях. Например, закончил WinAmp проигрывать композицию, и на дисплее вместо названия, продолжительности и бит-



▲ Настраиваем дисплей.

рейта появляется текущее время, загрузка процессора и количество свободной памяти. Немного необычна установка программы – надо отдельно скачивать все необходимые модули, создавать для них папки и подключать в самой программе. Если возникнут трудности, то на сайте есть руководство по установке. Поскольку это shareware-версия, то придется мириться с некоторыми ограни-

чениями. При загрузке всегда будет отображаться splash-screen, нельзя менять сообщение, которое выводится в момент запуска программы, нельзя переопределять символы пользователя из набора №3 в программе, и самое неприятное – LCDMonitor может одновременно работать только с двумя software-модулями. Для одновременной поддержки более двух модулей необходимо зарегистрироваться.

jaLCDs

Статус: freeware

Версия: 3.11

Сайт: <http://www.jalcds.de/>

Далее на очереди очень приятная программа, название которой полностью звучит как just another LCD software. По своим возможностям она аналогична двум предыдущим: вывод всех основных сведений о системе, новой почты, информации о сетевых подключениях и игровых серверах. Встроена поддержка MBM, распределенных вычислений Seti@home и WinAmp'a (куда же без него). Поскольку jaLCDs писалась немецкими кодерами, то она может получать ТВ-программу и новости с немецких сайтов. Хотя есть интересная особенность – можно настроить получение новостей с сайтов, основанных на движке PHPnuke. Программка висит в трее, и по нажатию правой кнопки выводит небольшое меню, где можно войти в настройки, переключиться между заранее сконфигурированными шаб-

лонами, посмотреть лог, запустить плагины и многое другое.

Софтина написана с умом, а если что-то и непонятно, то встроенная справка ответит на многие вопросы. На сайте можно скачать дополнительные плагины к jaLCDs.

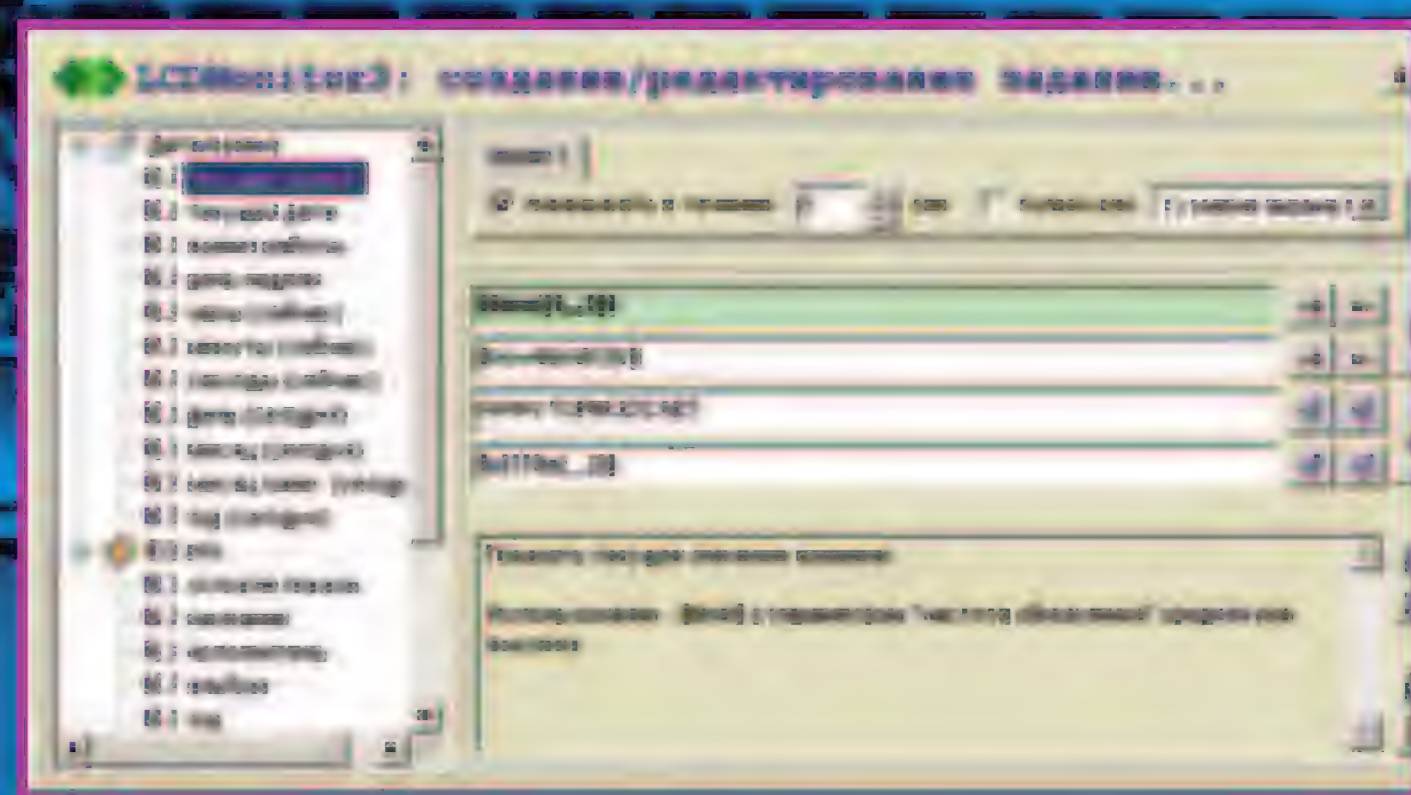
Winamp LCD Display plug-in

Статус: freeware

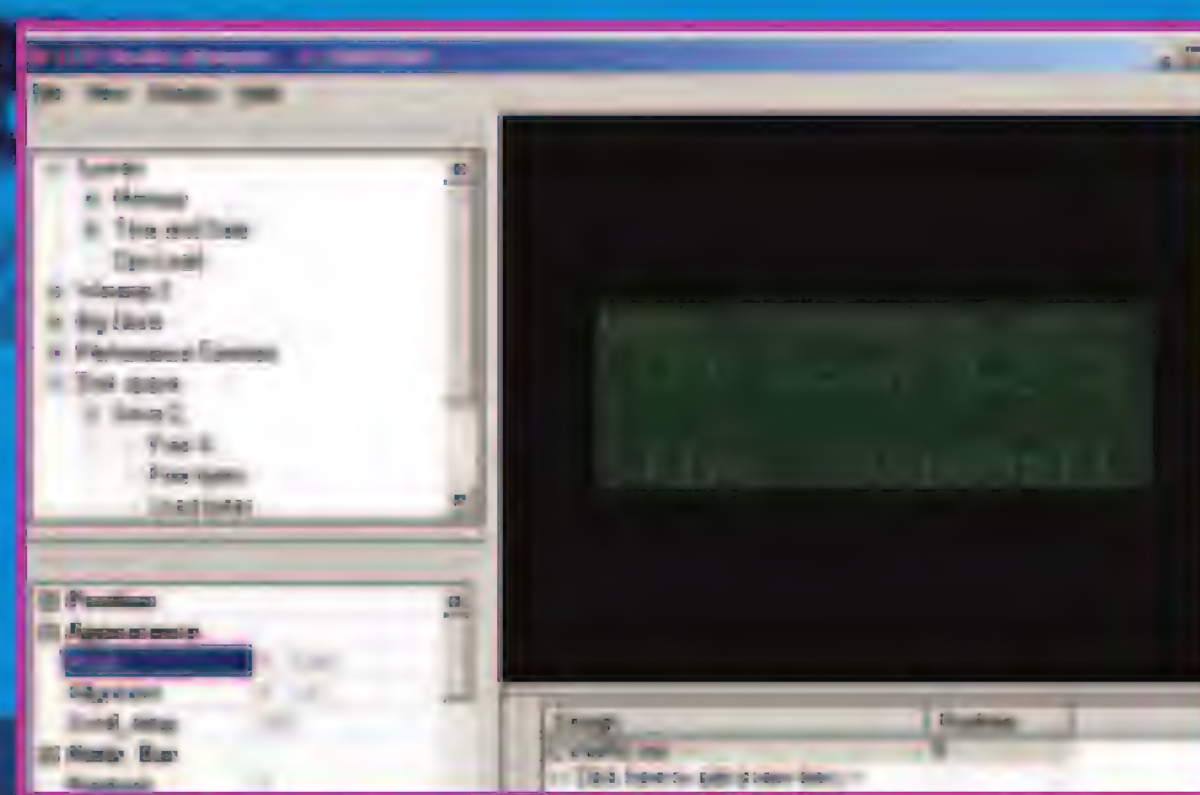
Версия: 0.6.4a

Сайт: <http://www.markuszechner.ch/projects/lcdplugin/download.php>

Как можно понять из названия, перед нами плагин для WinAmp'a. Вполне подойдет тем пользователям, которые используют LCD для вывода информации из этого плеера. Предлагается «продукт» в виде .dll библиотеки, которую надо скопировать в папку с плагинами для WinAmp'a. Все настройки производятся в меню плеера, в разделе «Визуализация».



▲ LCDMonitor - настройка параметров



▲ Запускаем четырехстрочный дисплей на HD44780



▲ Один из дисплеев Matrix Orbital. Стоит это удовольствие «всего» \$194.5.



▲ Популярность Winamp'a сложно переоценить – под него написана туча плагинов.

Официально плагин работает только со второй версией проигрывателя, но, возможно, заработает и с другими. На сайте имеется краткое руководство, так что, если что-то не пашет, смело топчем ссылку.

Control

Статус: freeware

Версия: N/A

Сайт: N/A

На эту программку я наткнулся случайно, бродя по бескрайним просторам рунета. Совсем аскетичная софтина, которая писалась под индикатор MT-12232-2YLG, основанный на контроллере, аналогичном SED1520. Умеет показывать время, загрузку процессора, поддерживает WinAmp. Обладает она и весьма сомнительной способностью – умеет показывать «войнушку» :). По экрану ходят солдаты, ездят танки, летают самолеты и падают бомбы.

К сожалению, полноценно протестировать программу я не смог, так как, во-первых, не обладаю данным LCD-дисплеем и, во-вторых, программа работает только под Win9x. Удалось только запустить ее в режиме совместимости с Windows 98/Me и посмотреть режимы работы, а вот в меню настроек попасть не получилось. Так что оставляю ее тебе на домашнее задание.

LCDInfo

Статус: freeware

Версия: 0.3.2

Сайт: <http://www.skippari.net/lcd/>

Еще один экземпляр, работающий с контроллерами KS0108 и T6963C. Может выводить на дисплей огромное количество параметров, причем для процессора, памяти и жестких дисков количество этих параметров больше, чем в любой другой программе. Но, конечно же, основное внимание разработчики уделили различным

сетевым сервисам и протоколам. Количество запросов к серверу, количество соединений и ошибок, общее количество пользователей, скорость того или иного протокола и т.д. – все это здесь имеется. Функций просто море! Например, для веб-сервера количество отображаемых параметров переваливает за 80! Также интересная особенность программы – возможность получения информации с удаленных компьютеров, то есть можно отслеживать состояние подопечных машин в сети. Складывается впечатление, что LCDInfo писалась сисадминами для сисадминов.

Впрочем, и простых пользователей разработчики не забыли, инфа из WinAmp'a, время, температуры и основные напряжения отображаются исправно.

Для корректной работы программы требуется библиотека vcl50.bpl. На сайте также имеется версия программы под Win9x.

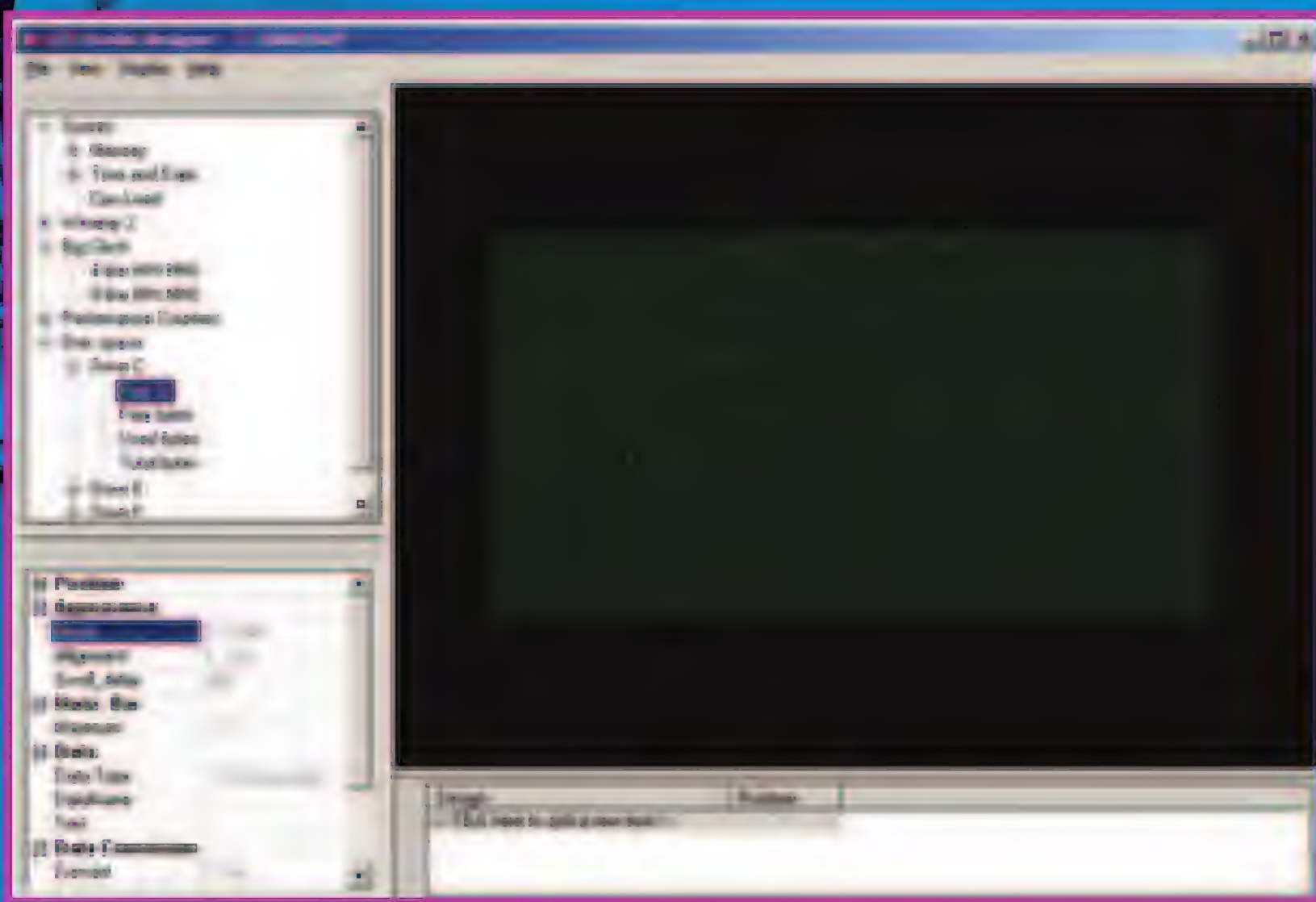
LCD Studio

Статус: freeware

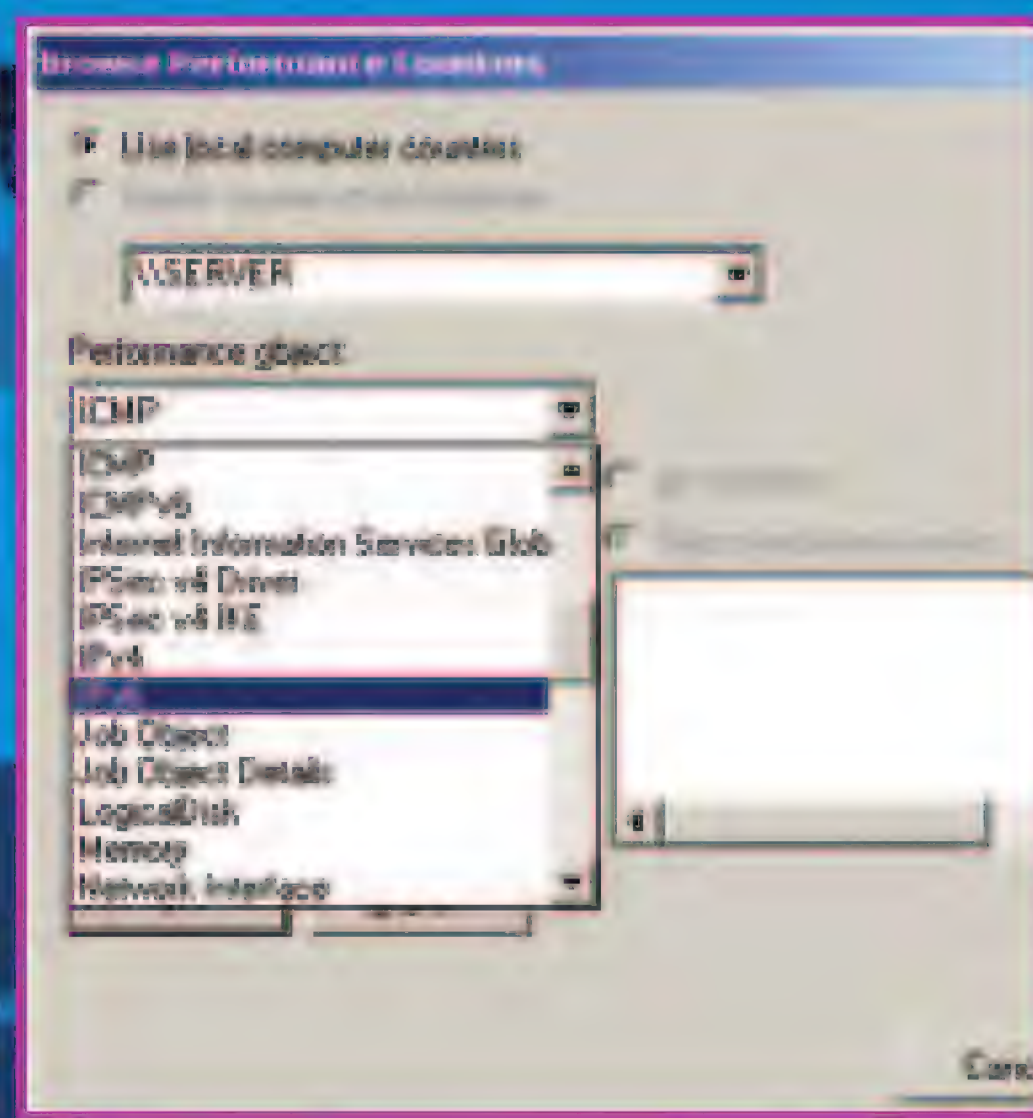
Версия: 1.5.0.1

Сайт: <http://www.lcdstudio.com/>

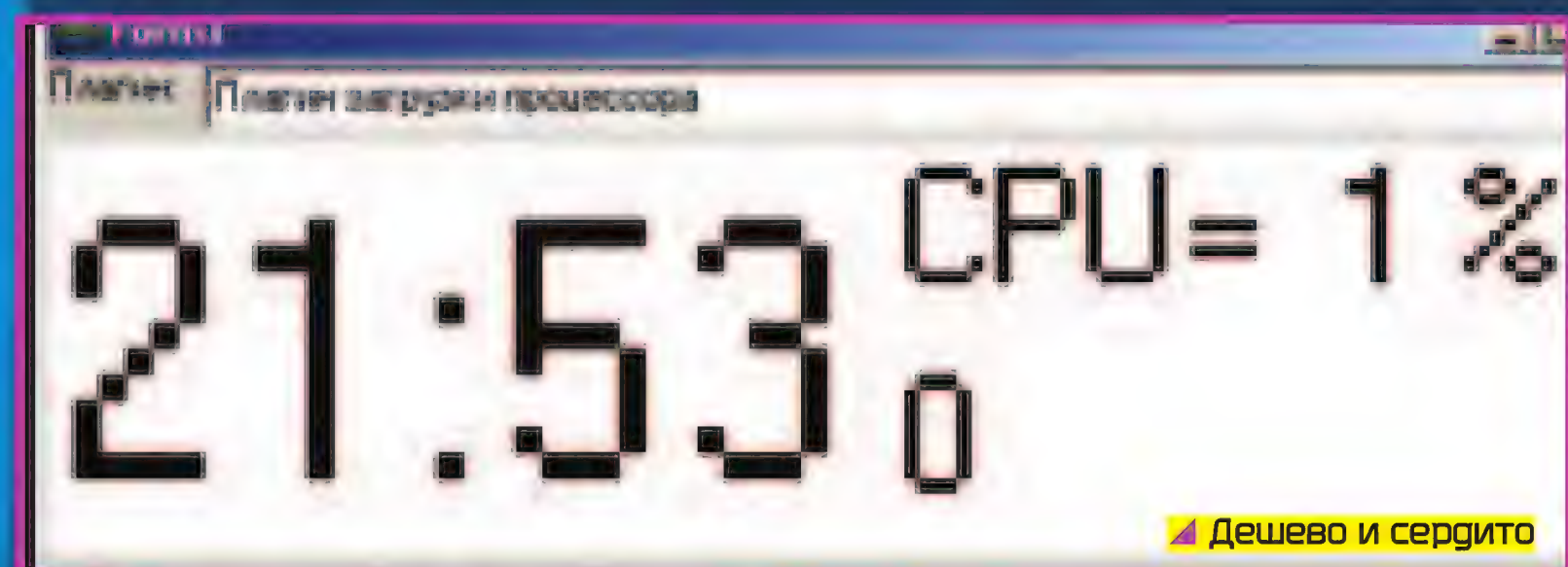
По сути, представляет собой редактор для различных дисплеев. Выбираешь размер и тип дисплея, а дальше на виртуальном поле расставляешь текст, параметры и бэкграунды (если дисплей их поддерживает). Очень удобно, хотя не сразу понятно, как это все сделать. На всякий случай даю подсказку: чтобы ввести произвольный текст, надо два раза нажать на рабочем поле, и в появившемся окне можно писать все, что заблагорассудится. Парамеры, которые находятся в левой колонке, переносятся на поле drag-n-drop'ом. LCD Studio поддерживает дисплеи на контроллерах HD44780, T6963C, CF633, SED133x и некоторых других. Умеет показывать различную информацию о системе (процессор, память, жесткие диски, сеть), время, данные из



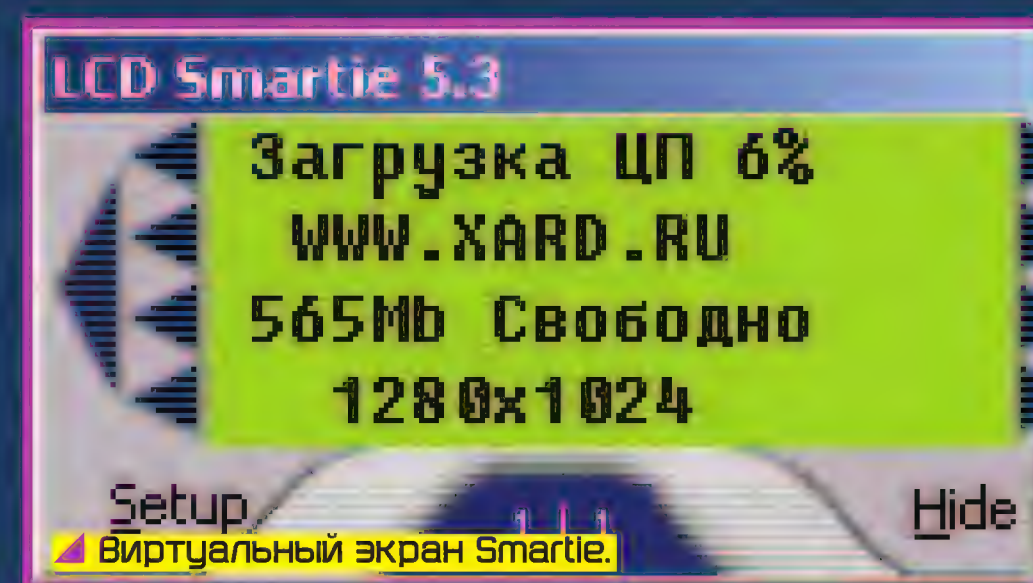
Вот он – простор для творчества!



Любителям покопаться в настройках посвящается...



Дешево и сердито



Виртуальный экран Smartie.

WinAmp'a и MBM'a. Геймерам пригодится плагин для FRAPS, который позволяет отображать название игры и количество кадров в секунду. Для успешной работы надо поставить обновление, а точнее, заменить файл LcdStudio2.exe на более новый, иначе программа будет ругаться, что срок действия истек. Разработчики обещают в ближайшее время выпустить версию 2.0.

LCDC

Стоимость: shareware (30 дней, \$19.5)

Версия: 1.06.30 (есть возможность обновить до 1.06.32)

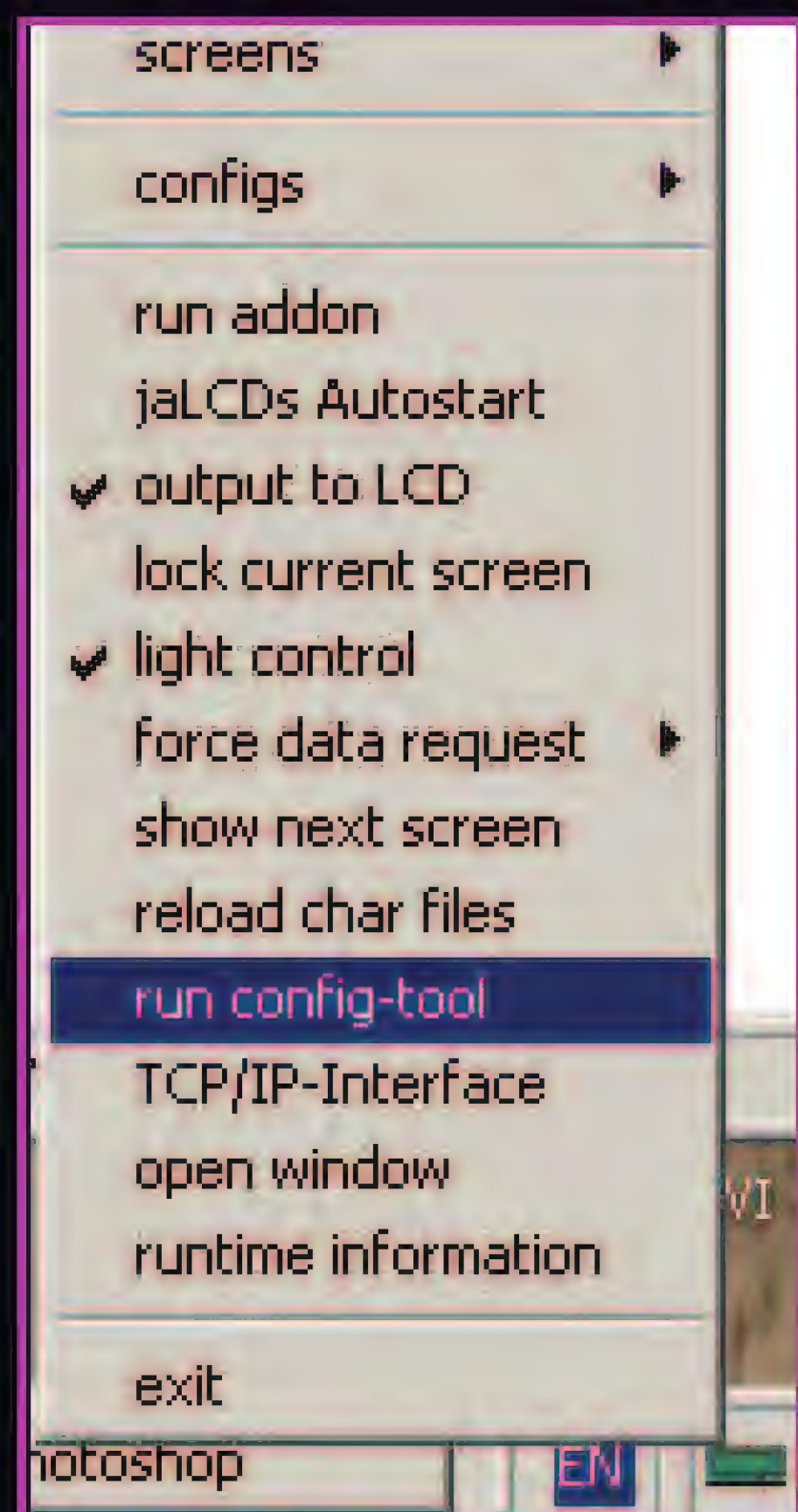
Сайт: <http://lcdc.planetdps.com/>

LCDC – последняя программа, на которой хотелось бы остановиться. Я оставил ее напоследок, так как, скорее всего, воспользоваться ей тебе не придется :). Она заточена под дисплеи Matrix Orbital, хотя и поддерживает неофициально некоторые другие.

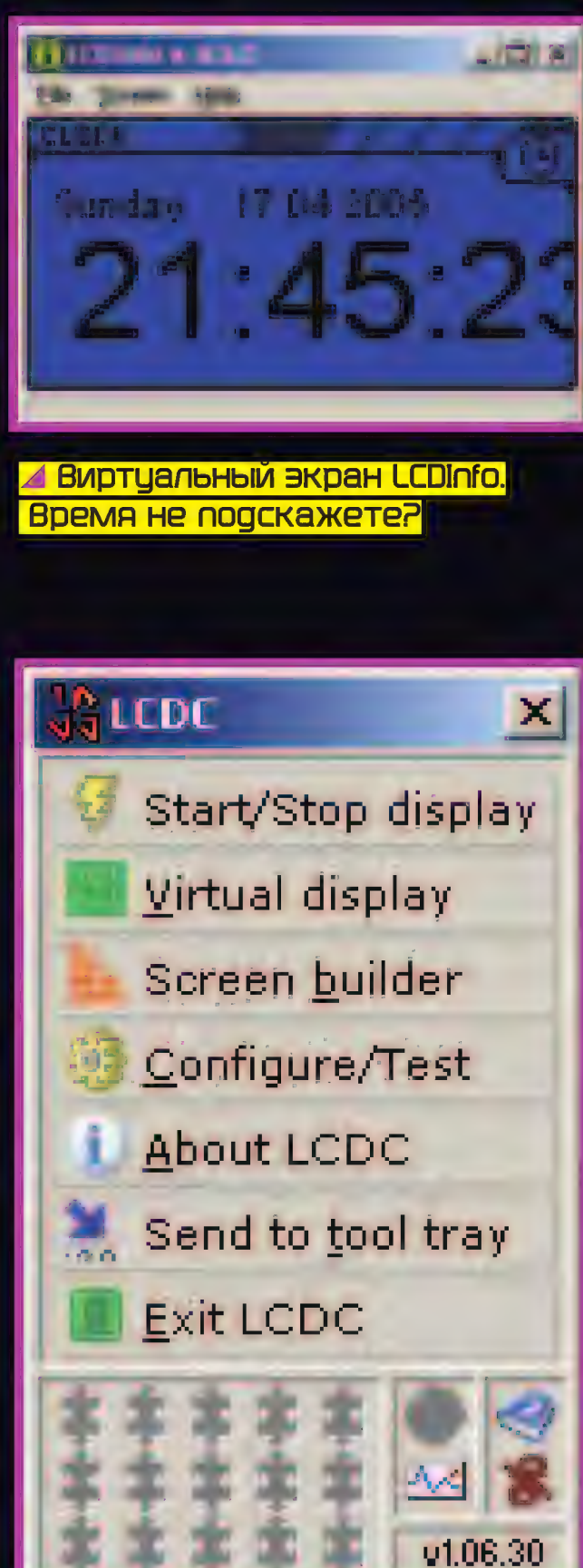
Надо сказать, что LCDC написана грамотно. При запуске предлагает найти дисплеи, подключенные к компьютеру, и автоматически их настроить. Интерфейс интуитивно понятен и затруднений не вызывает, на крайний случай есть шикарная справка со скриншотами и примерами.

Программа умеет выводить всю основную информацию о системе (проц, память, диски, ось и т.д.), время, дату, количество новых писем. Многие функции реализуются через систему плагинов: WinAmp 2/3, MBM, FRAPS, Seti@Home, RSS, прогноз погоды и многое другое. В общем, программа оставляет очень приятное впечатление. Только жаль, что не у каждого имеется дисплей от Matrix Orbital, чтобы оценить ее возможности. Программа платная, поэтому без регистрации работает месяц, и каждый раз при загрузке и выключении выбрасывает splash-screen на 10 секунд.

На этом закончим сегодняшний обзор. Как видишь, LCD-дисплеи – дело довольно популярное, и для них написано много качественного софта. Что выбрать, решать тебе, у каждой из программ свои особенности, свои плюсы и минусы. От себя советую присмотреться к Smartie и jaLCDs, а если не жалко пять вечнозеленых, то и к LCDMonitor. Удачной настройки ;)



▲ : запускаем меню с настройками.



▲ Меню LCDC

УЖЕ В ПРОДАЖЕ



На наших дисках ты всегда найдешь тонну самого свежего софта, демки, музыку, а также 3 видео по взлому!

ЧИТАЙ В АПРЕЛЬСКОМ НОМЕРЕ:

Тотальный дестрой Дома-2

Леденящая кровь история взлома сайта мегапопулярного реалити-шоу

Видеошпион

Устрой свой сервис видеонаблюдения!

Свежие баги новой почты

Админы newmail.ru не смогли обезопасить себя от вторжения хакеров.

Программа-невидимка

Делаем нашу программу невидимой в системе.

Преступление и наказание

Чем грозит хакеру российское законодательство? Информация из первых рук

ЗАКАЗ ЖУРНАЛА В РЕДАКЦИИ

Бесплатный телефон
по всем вопросам подписки
8-800-200-3-999
(включая абонентов МТС,
БиЛайн, Мегафон)

ВЫГОДА

Цена подписки на 20% ниже, чем в розничной продаже!
Разыгрываются призы и подарки для подписчиков
Доставка за счет издателя

ГАРАНТИЯ

Вы гарантированно получите все номера журнала
Единая цена по всей России

СЕРВИС

Заказ удобно оплатить через любое отделение банка.
Заказ осуществляется заказной баннеролю
или с курьером

Стоимость заказа на «Железо» + CD

95р

за номер (экономия 25 рублей*)

570р

за 6 месяцев (экономия 150 рублей*)

1026р

за 12 месяцев (экономия **410** рублей*)



Стоимость заказа на комплект «Железо»+CD + «Хакер Спец»+CD

189р

комплект на 1 месяц
(экономия 80 рублей*)

1071р

комплект на 6 месяцев
(экономия 480 рублей*)

2016р

комплект на 12 месяцев
(экономия **1220** рублей*)



* экономия от средней розничной цены по Москве

ЗАКАЖИ ЖУРНАЛ В РЕДАКЦИИ И СЭКОНОМЬ ДЕНЬГИ

Прошу оформить подписку:

- ☐ на журнал Железо+CD
- ☐ на комплект Железо+CD и Хакер Спец+CD

на месяцев
начиная с _____ 2005 г.

- ☐ Доставлять журнал по почте на домашний адрес
- ☐ Доставлять журнал курьером на адрес офиса (по г. Москве)

Подробнее о курьерской доставке читайте ниже*

(отметьте квадрат выбранного варианта подписки)

Ф.И.О. _____

дата рожд. . . г.
день месяц год

АДРЕС ДОСТАВКИ:индекс

область/край

город

улица

дом корпус

квартира/офис

телефон ()

e-mail

СУММА ОПЛАТЫ

* Курьерская доставка осуществляется только по Москве на адрес офиса, для оформления доставки курьером укажите адрес и название фирмы в подписном купоне.

Извещение

Кассир

Квитанция

Кассир

ИНН	7729410015	ООО «Гейм Лэнд»
ЗАО	Международный Московский Банк, г. Москва	
р/с № 40702810700010298407		
к/с № 30101810300000000545		
БИК 044525545	КПП - 772901001	
Платательщик		
Адрес (с индексом)		
Назначение платежа		Сумма
Оплата за « _____ »		
с _____ 2005 г.		
Ф.И.О.		
Подпись плательщика		

ИНН	7729410015	ООО «Гейм Лэнд»
ЗАО	Международный Московский Банк, г. Москва	
р/с № 40702810700010298407		
к/с № 30101810300000000545		
БИК 044525545	КПП - 772901001	
Платательщик		
Адрес (с индексом)		
Назначение платежа		Сумма
Оплата за « _____ »		
с 2005 г.		
Ф.И.О.		
Подпись плательщика		

Как оформить заказ?

1. Заполнить купон и квитанцию
2. Перечислить стоимость подписки через Сбербанк
3. Обязательно прислать в редакцию копию оплаченной квитанции с четко заполненным купоном любым из перечисленных способов:

- по электронной почте: subscribe@glc.ru;
- по факсу: 924-96-94;
- по адресу: 107031, Москва, Дмитровский переулок, д. 4, строение 2, 000 «Гейм Лэнд», отдел подписки.

ВНИМАНИЕ!

Подписка оформляется в день обработки купона и квитанции.

- купоны, отправленные по факсу или электронной почте, обрабатываются в течение 5 рабочих дней.
- купоны, отправленные почтой на адрес редакции обрабатываются в течение 20 дней.

Рекомендуем использовать электронную почту или факс.

Подписка производится с номера, выходящего через один календарный месяц после оплаты. Например, если произвести оплату в сентябре, то подписку можно оформить с ноября.

По всем вопросам по подписке звони бесплатно по телефону **8-800-200-3-999**
(в том числе с мобильных телефонов сетей МТС, БиЛайн, Мегафон).
Вопросы по подписке можно задавать по e-mail: **info@qlc.ru**

Подписка для юридических лиц

Москва: 000 «Интер-Почта», тел.: 500-00-60, e-mail: inter-post@sovintel.ru

Регионы: 000 «Корпоративная почта», тел.: 953-92-02, e-mail: kpp@sovintel.ru

Для получения счета на оплату подписки нужно прислать заявку с названием журнала, периодом подписки, банковскими реквизитами, юридическим и почтовым адресом, телефоном и фамилией ответственного лица за подписку.

www.interpochta.ru

► КОМПЛЕКТАЦИЯ CD-ROM'A

Когда ты в магазине покупаешь CD-ROM, тебе в товарном чеке пишут просто: «CD-ROM 42x» или что-то в этом роде. И никто не задумывается о том, что CD-ROM – это нечто большее... Кроме лазеров, линз, светодиодов, тонны пластмассы и всего прочего, работоспособность обычного сидюка обеспечивают 30 самых разнообразнейших винтиков, 8 шестеренок, 3 ползуна, 3 электромотора и 1 пассив, трудящийся ради выезда/заезда лотка. То есть, на самом деле, детализированный чек должен выглядеть примерно так. Потребуй как-нибудь у продавца выписать тебе привод таким образом :)



Ползуны

Лоток	2
Каретка	1
ИТОГО	3

Шестеренки

Лоток	5
Каретка	3
ИТОГО	8

Моторы

Лоток	2
Каретка	1
Шпиндель	1
ИТОГО	3

Винтики

Крышка	4
Крепление двигателей	4
Направляющие каретки	4
Каретка	4
Двигатель шпинделя	3
Крышка	11
ИТОГО	90



Sony mavica

► ЦИФРОВОЕ ФОТО

В ходе научно-технического прогресса цифровые фотки дешевеют, объем флэшек для них увеличивается, качество получаемого изображения улучшается. 3.2-мегапиксельную камеру уже можно купить за 160 баксов, а самый дешевый гигабайтный compact flash для нее – меньше чем за 80. А начиналось все далеко не так прекрасно :). Первый фотик, претендующий на звание цифрового, был создан компанией Sony в 1981 году. Назывался первопроходец Sony Mavica. Это была полноценная «зеркалка» со сменными объективами и получаемыми фотками разрешением 570x490, то есть целых 0.28 мегапикселей. До 7-мегапиксельной камеры в Samsung'овском телефоне SCH-V770, конечно, далековато, но какой-нибудь Siemens SX-1 дает почти столько же спустя 20 лет. Куда сохранялись фотки? Туда же, куда и вся информация в те времена. Дело в том, что флэш-память появилась позже на несколько лет, так что результаты своих трудов первый цифровой фотик сохранял на специально выведенные для этого 2-дюймовые дискеты.

► МОНИТОР VS СОЛНЦЕ

Ты когда-нибудь, глядя на ночное небо, сравнивал его яркость с яркостью ЖК-монитора? Надеюсь, что нет, потому что в противном случае надо принимать экстренные меры. Нам, по правде говоря, тоже не приходилось ничего такого употреблять. Тем не менее, если вдруг такой вопрос встанет... Современные бытовые ЖК-мониторы имеют яркость порядка 250 кд/м. кв. Много ли это? Для сравнения, то же ночное небо имеет яркость 0.001 кд/м. кв., а Луна – 2500. И уж тем более никакой монитор не затмит нам Солнце: его яркость на горизонте достигает 6 миллионов кд/м. кв., а в полдень приближается к полутра миллиардам. Пусть всегда будет Солнце, пусть всегда будет небо, пусть всегда будет мама, пусть всегда буду я :)

► ЗАБЫТЫЕ БУЧНИКИ

Особенности русского менталитета ни за что в жизни не дадут забыть где-нибудь кровью и потом заработанный ноутбук. Ввиду немалой стоимости и бесценной информации, хранящейся на просторах его винчестера, гипотетическая возможность лишиться бучника без вмешательства сторонних лиц становится вполне вероятной лишь в случае безвременного затянувшегося праздника или прогрессирующего склероза. Ну, это у нас...

По экстраполированным оценкам исследователей во всем мире за второе полугодие 2004 года в одних только такси было забыто 11300 ноти-ков и 31400 карманных компов. А еще рестораны, пабы, мотели... К числу таксистов, 95% забытых девайсов было возвращено рассеянным хозяевам. Да... Тот же русский менталитет не позволил бы поднять этот показатель выше 5% :)

► ПОГАСШИЙ ЖК

Одно из принципиальных отличий цветных ЖК-дисплеев от черно-белых заключается в расположении лампы подсветки. И если в монохромных аналогах отсутствие таковой можно компенсировать внешним освещением, то с цветными вариациями такой фокус не пройдет. Вот и приходится при оценке долговечности LCD-панелей учитывать ресурс лампы подсветки. И что тебе сказать... Составляет он всего 20 тысяч часов. А это в три раза меньше, чем обещает протянуть плазменная панель второго поколения, то есть 2.3 круглосуточных года, или шесть с половиной лет гражданской работы с восьмичасовым рабочим днем. Хотя, скорее всего, морально он устареет гораздо раньше...





▲ Деревянный «коврик» для мыши - может быть изготовлен из ореха или черного дерева. Главная фишка - способность лежать под углом к поверхности.

▲ Оптическая мышка от Logisys с интегрированным вентилятором для обдува ладони и светодиодной подсветкой.

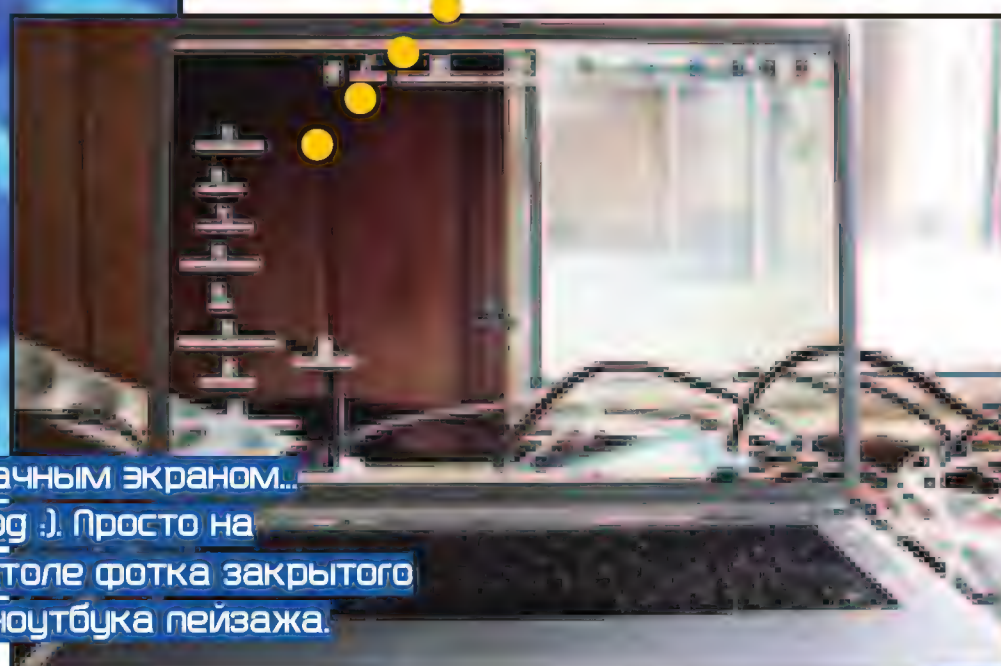


ГЛУПОСТИ ЖЕЛЕЗА

▲ Гибкая клавиатура Flexible FULL Sized Keyboard с люминесцентной подсветкой всего за 13 баков.



▲ Ноутбук с прозрачным экраном... Не более чем развод :). Просто на рабочем столе фотка закрытого крышкой ноутбука пейзажа.



▲ Так по мнению дизайнера Powerbook'a должен выглядеть iPod-плеер будущего с модулем беспроводной связи.



СТРУЙНЫЕ СОПЛА

Мы уже неоднократно писали о том, что в Canon'овских bubble-jet принтерах каждое сопло оборудовано нагревательным элементом, за 10 микросекунд доводящим себя до 500 градусов Цельсия и кипящим чернила. Потом газовые пузырьки выталкивают чернила и они вылетают со скоростью 12 м/с. А какой размер, собственно, имеют эти сопла? Тот же Canon, например, применяя метод фотолитографии при производстве печатающих головок, достигает 10-микронного диаметра сопла. У Lexmark'a ситуация с дюзами несколько хуже. У них сопла нарезаются эксимерным лазером, и их диаметр составляет 11 мкм. При этом минимальный размер капли у Canon'a получается не на 10, а на 30% меньше. Уменьшать эти показатели дальше не имеет смысла - человеческий глаз разницы все равно не заметит.

▶ СМЫК НЕ RGB!

Если ты заправлял когда-нибудь цветной картридж, или хотя бы смотрел в управляющей программе принтера уровень чернил в цветном картридже, то, вероятно, знаешь, что при печати цветное изображение формируется с помощью трех цветов: голубого, пурпурного и желтого. Или, другими словами, СМЫК: cyan, magenta и yellow соответственно. Иногда, добавляется дополнительный Key (ключевой) цвет. В большинстве случаев это black - черный, поскольку буквы, как правило, печатают им, а чисто черный из трех цветов получить затруднительно. Почему на экран изображение выводится с помощью системы RGB, а на печать - с помощью СМЫК? Дело в том, что монитор дает излучаемый цвет, а отпечаток - отражаемый. То есть, вещи, по сути, диаметрально противоположные. Отсюда и растут ноги... Фишка в том, что голубой отпечаток поглощает только красный свет, пурпурный - только зеленый, а желтый - только синий. То есть, из падающего белого света «вычитается» все лишнее (по системе RGB) и получается требуемый отраженный свет. Ну а чтобы черный получался по-настоящему черным, в систему и добавили «black». Ловкость чернил и никакого мошенничества :)!

▶ ИСТОЧНИК ШУМА

Если ты заядлый оверклокер с маниями, то, конечно, ничто тебя не остановит перед самым качественным охлаждением. Для бытовых же домашних компьютеров (особенно находящихся в спальнях комнатах) качественному охлаждению приходится искать компромисс с низким уровнем шума. Главными источниками шума в компьютере являются вентиляторы. Типичный для процессорного кулера уровень шума составляет 18-33 дБ. Но это не новость... А знаешь, почему шумят вентиляторы? Есть несколько причин. Первая - турбулентность, возникающая из-за быстрого вращения лопастей, вторая - подшипники. Но они не самые страшные. Гораздо больше проблем бесшумной работе создает кавитация - эффект, возникающий при быстром движении лопасти вдоль корпуса вентилятора. При таком движении возникает область низкого давления, а когда лопасть «уезжает», воздушный поток, резко попадающий в нее, создает ударную волну. Кроме того, к источникам шума в компьютерных вентиляторах следует отнести вибрацию, особенно остро проявляющуюся при некотором износе деталей. Вот такая ботва... Бывает не до сна...

▷ ВЫШЕ ГОЛОВЫ

ИBM'овский суперкомп Blue Gene/L прыгнул выше головы – побил собственный рекорд быстродействия, зафиксированный в рейтинге top500. Теперь мировой рекорд составляет 135.5 триллионов операций с плавающей точкой в секунду. Достигнут он с помощью 32 стоек по 1024 двудерных проца каждая. Но это еще далеко не конец. Планируется в два раза увеличить количество стоек и тем самым добиться производительности в 270 терафлопс. Хочешь себе такой? Не вопрос – IBM уже начал продажу своих супердетей по детской цене: 2 миллиона долларов за стойку. Ну, а мы подождем сезонных скидок :).

▷ ПОЧЕМ ГИГАБАЙТ ДЛЯ НАРОДА?

История утверждает, что мегабайт первых образцов флэш-памяти стоил порядка 640 долларов, а мегабайт памяти первого винчестера RAMAC 305 – 10.5 тысяч. И если бы не снижение цен, эти теперь уже обыденные и незаменимые устройства так и остались бы экспонатами музеев невостремованных изобретений. Хвала истории, этого не случилось, и теперь эти железки самоотверженно трудятся на наше с тобой благо. Но сколько в них теперь стоит единица памяти? Мегабайты уже оценивать не актуально, так что смотри: сравнительная таблица цен на гигабайт памяти наиболее распространенных типов носителей (самая низкая из представленных на рынке образцов по состоянию на начало апреля):

ТИП НОСИТЕЛЯ	ЦЕНА (\$/ГБ)	РЕКОРДСМЕН
Floppy Disk	210.30	FD 3.5" 1.44 Мб Verbatim Datallife
Dimm DDR II	145.26	Dimm 512 Мб DDR II SDRAM Hynix (PC4300, 533 МГц)
MultimediaCard	91.88	Transcend Multimedia Card 1 Гб
Dim DDR	85.86	Dimm 512 Мб DDR SDRAM m.Tec (PC2700, 333 МГц)
USB Flash Drive	81.42	A-Data My Flash USB 2.0 Flash Drive AB1 1 Гб
SecureDigital	80.00	Kingston SecureDigital Card 512 Мб "SD/S12-CS"
CompactFlash	68.28	Kingston CompactFlash Card 1 Гб "CF/1024-CS"
HDD (SATA)	0.57	HDD 250 Гб SATA Western Digital "Caviar 2500JD" 7200 rpm
HDD (IDE)	0.53	HDD 160 Гб IDE Samsung "SP1614N" 7200 rpm U-ATA 133
CD-R	0.30	CD-R 700 Мб 52x Digitek 80 мин.
DVD+R	0.12	DVD+R 4.7 Гб 8x Digitek
DVD-R	0.12	DVD-R 4.7 Гб 8x Digitek

Самой дорогой, как видишь, оказалась уже практически покинувшая ИТ-сцену дискета: гигабайт ее памяти стоит 167.82 баксов. При этом для сохранения этого самого гигабайта понадобится более 700 флоридок.

Самым дешевым «гигом» могут похвастаться DVD. Сохранить на куске пластмассы DVD-R или DVD+R то, что заняло бы более 700 дискет, стоит всего 12 центов.

Следом за DVD идут CD-болванки, а уже за ними винчестеры и разного рода флэшки. Ну а «мозги», как видишь, – тоже удовольствие не из дешевых.

▷ ВИНЧЕСТЕРЫ 2004

Несмотря на разрастающиеся в объемах флешки и наступающие оптические носители, винчестеры не сдают свои позиции. Все-таки и быстрее они, и надежность высока, да и нехорошо как-то винду с флэшки запускать. Так вот, в прошлом году рынок винчестеров вырос на 17.3% и составил 304 млн. шт. В этом году сдавать позиции не планируется и ожидается поднятие планки еще на 10% – до 333.7 млн. шт. Оправдаем прогнозы?

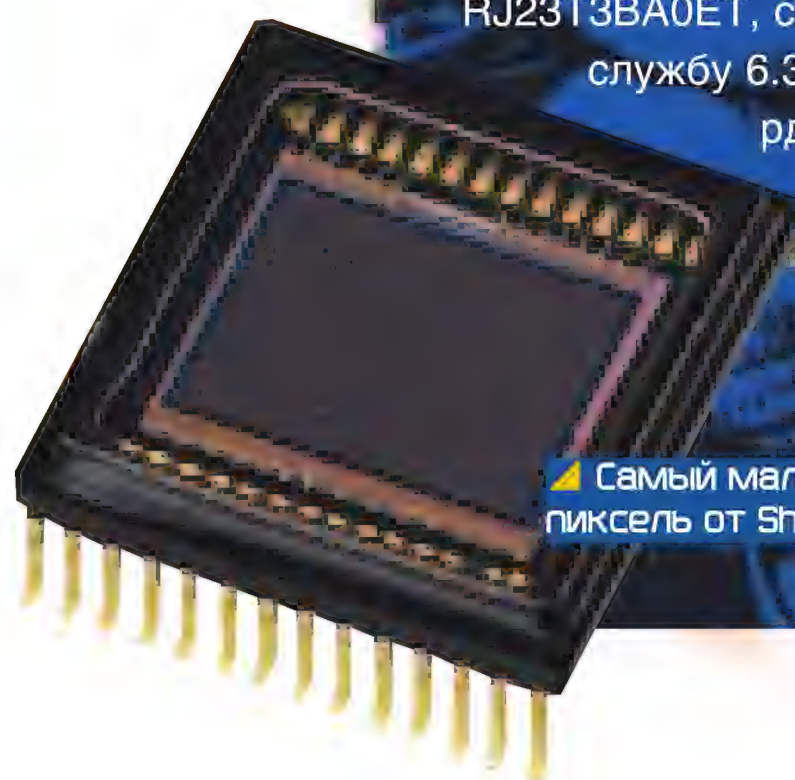
▷ ДАЙ ВИНЧЕСТЕРУ АККЛИМАТИЗИРОВАТЬСЯ

Конечно, таскать в качестве дискеты винчестер – стильно, несмотря на гигабайтные флэшки и сравнительно необъятные DVD-блины. И ничего, что нужно выключать/включать комп, дергать целых два провода и постоянно беспокоиться о том, чтобы где-нибудь не стукнуть его. А беспокоиться стоит не только о защищенности от ударов. Оказывается, принеся винчестер с улицы, не рекомендуется втыкать в него сразу шлейф с питанием, и начинать бессовестно попиравать авторские права, заливая фильмы и музон. Как ты знаешь, гермоблок винчестера (HDA) является, на самом деле, вовсе не герметичным, и в него могут попадать микроскопические частицы влаги. Так вот, считается, что полная акклиматизация винчестера, перенесшего уличную транспортировку при температуре окружающей среды -1 градус Цельсия, занимает порядка 15 часов. Ясное дело, ждать столько никто не будет, поэтому, если уж выходишь с винтом на улицу, то засунь его куда-нибудь, где потеплее, – пусть греется трудяга.

▷ ИНФРА-SHARP

Хоть Samsung и отвоевал у Sharp'a майку лидера в соревновании на самый большой ЖК-телевизор, японцы пробили себе еще одну. Компания Sharp разработала CCD-матрицу с наименьшим в мире (по заверениям самого Sharp'a, во всяком случае) размером пикселя. Он получился в 10 раз меньше, чем размер зерна в крупнозернистом никеле, и в 5 раз меньше размера клетки нейтрофила (одного из типов белых кровяных клеток) – 2.05 мкм. Чувствительность сенсора составляет 90 мВ, а величина выходного насыщения – 550 мВ. Всего в матрице, получившей кодовое название RJ23T3BA0ET, стройными рядами несут службу 6.36 миллионов таких рекордсменов. Пожелаем и Sharp'у пару рекордов по показателю цена/качество :).

▲ Самый маленький в мире пиксель от Sharp



▶ НЕ ПРИБЛИЖАЙСЯ!

У предыдущего поколения бойцов манипуляторного фронта, шариковых мышей, умеренное удаление крысы от коврика компенсировалось ходом шарика, который и дотягивался до поверхности, и умудрялся крутить управляющие ролики. С оптикой все сложнее. Здесь нет ни шарика, ни подпружиненного колесика, прижимающего шарик к управляющим роликам. Ввиду того, что оптическая система рассчитана на определенное расстояние от линз до отражающей поверхности, на высоту ножек мыши накладываются ограничения. Для типичной оптической крысы это рассчитанное расстояние должно лежать в диапазоне 2.3-2.5 мм. Поэтому, если мышиные ноги самопроизвольно удлинились за счет налипшей грязи, или укоротились вследствие износа, все расчеты конструкторов идут крысе под хвост (если таковой, естественно, имеется). Но у хороших мышей запас больше, так что качественную оптическую мышь можно даже слегка приподнять, и курсор будет двигаться.

▶ НЕОБЪЯТНЫЙ SAMSUNG

Samsung, похоже, решил побить все мыслимые рекорды. В марте мы рассказывали про их 21-дюймовый светодиодный дисплей, с некоторыми оговорками поставивший рекорд диагонали в своем классе. Теперь корейские рекордсмены решили оккупировать поприще TFT LCD-телевизоров. Их детище имеет диагональ 82", контрастность 1200:1, яркость 600 кд/м кв. и время отклика 8 мс. Почетный титул чемпиона в ЖК-весе Samsung отобрал у 65-дюймового Sharp'a. Теперь бы еще парочку рекордов по показателю цена/качество и контрамарка в номинацию «best buy» Samsung'у обеспечена



▲ Две кореянки и самая большая в мире TFT LCD панель

▶ УКРОЧЕННЫЕ ПИТЫ

За счет чего на один слой DVD помещается почти в 7 раз больше чем на компакт? Да за счет большей плотности записи данных, которая является следствием уменьшения длины пита и шага спирали, что, в свою очередь, стало возможным в основном благодаря усовершенствованному алгоритму обработки ошибок. Но, несмотря на 7-кратное увеличение объема, длина пита, естественно, уменьшилась не так радикально. В обычном компаке минимальная длина пита составляла порядка 0.83 мкм. В DVD она уменьшилась практически в два раза – до 0.4 мкм. Но, конечно, это не предел. В активно развивающихся сейчас blu-ray-дисках минимальная длина пита составляет 0.16, 0.149 или 0.138 мкм в зависимости от модификации и достигаемой плотности (16.8/18/19.5 Гбит/кв. дюйм). Что касается шага спирали (расстояния между соседними дорожками), то компакт здесь тоже проигрывает почти в два раза: 1.6 мкм против 0.74 мкм у DVD. Ну, и впереди планеты всей BR-диск, имеющий 0.32-микрометровый шаг спирали.

▶ ПОЛУСЕКУНДНОЕ МОЛЧАНИЕ

Как работает IrDA? Кладешь два телефона «черными окошечками» друг к другу, на одном активируешь ИК-порт, на другом нажимаешь «передать...». А там уж оно само... Это самое «само», стандарт IrDA, включает в себя стек протоколов разных уровней: IrPL (Physical Layer), IrLAP (Link Access Protocol) и IrLMP (Link Management Protocol). Знаешь, чем занимается IrLAP? Устанавливает правила доступа к ИК-среде, занимается согласованием абонентов, открытием каналов и прочими организационными вопросами. И вот что интересно. Перед тем как начать передачу данных любая станция должна «прослушать» канал в течение 500 миллисекунд, убедиться, что он не занят, и что планируемая передача никому мешать не будет. В то же время каждая участвующая в обмене станция должна вести передачу не более тех же 500 мс. Именно этим, кроме всего прочего и занимается Infrared Link Access Protocol.

▶ ПИЗАНСКАЯ КЛАВИАТУРА

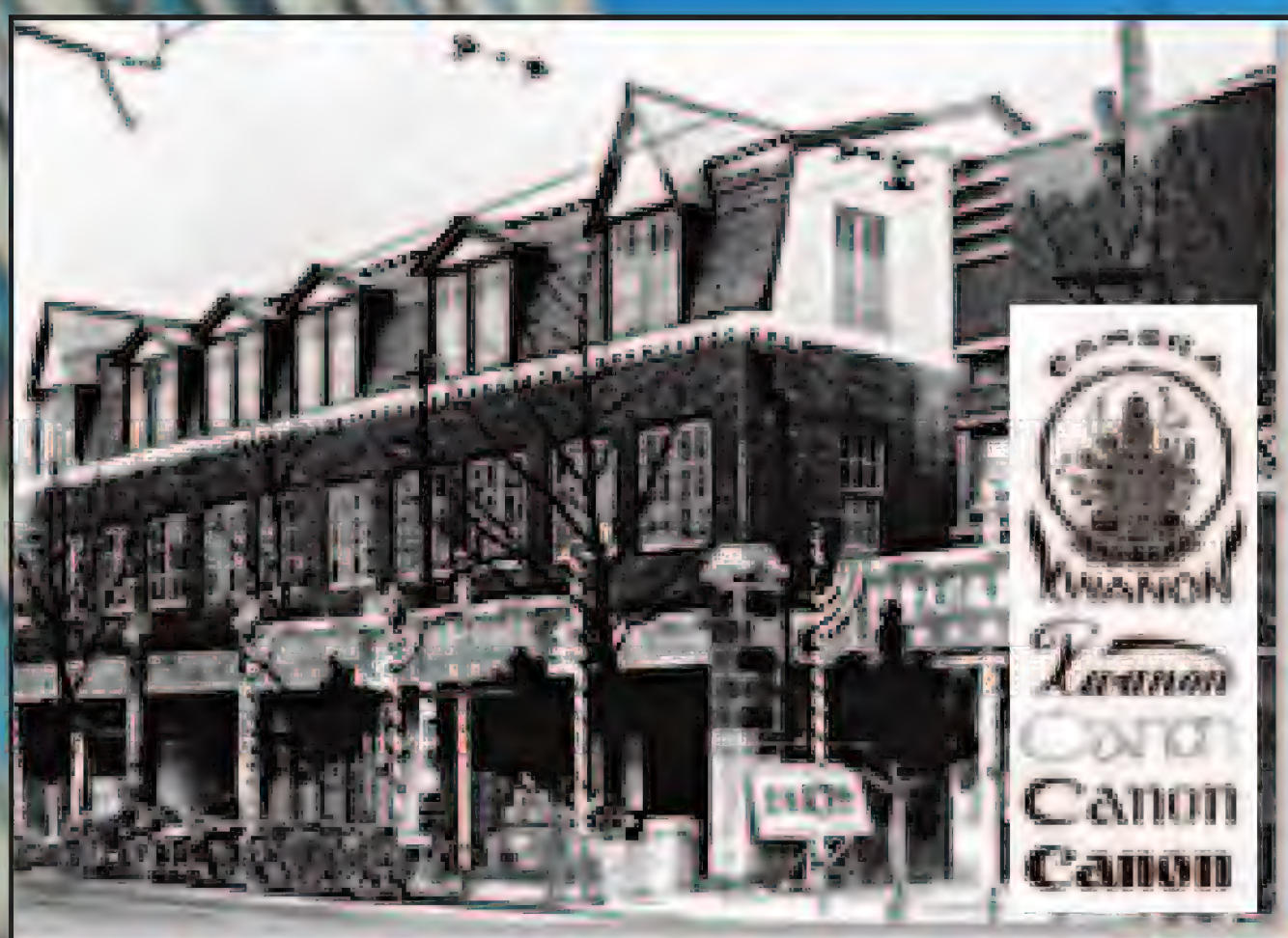
Еще с незапамятных времен, благодаря человеку, имя которого безвозвратно затеряно в анналах истории, все клавиатуры снабжаются складывающимися ножками. Их модификации не поддаются исчислению, но задача у всех одна – наклонить клавиатуру к пользователю: чтобы лучше были видны буквы и меньше был пробег пальцев. Немногие, правда, сегодня пользуются этой фишкой, но, тем не менее... Знаешь, на какой угол поднимают клавиатуру эти ножки? В обычных клавиатурах типа «попате» верхняя часть клавиатуры при использовании чудо-ног поднимается на 11.5 мм. Таким образом, общий наклон клави становится равным 4.38 градуса относительно опорной плоскости

С ЧЕГО НАЧИНАЕТСЯ CANON

Что ты знаешь о Canon'e? Занимаются производством фотоаппаратуры, принтеров и еще некоторых девайсов. Название происходит от имени буддийского бога милосердия Kwanon'a, в честь которого была названа одна из первых моделей фотоаппаратов. И это, скорее всего, все. С чего же начинался Canon?..

Зачат этот японский гигант был в 1933 году в Токио, где фото-маньяк Горо Йошида и его шури Сабуро Учидо основали Лабораторию Точных Оптических Инструментов, целью которой было создание камер, способных конкурировать с самыми навороченными на тот момент немецкими девайсами. Начинали ребята с того, что разбирали чужие камеры и вычисляли их принцип работы. Спонсировал все эти наглядные исследования Такеши Митари, близкий друбан Сабуро и, впоследствии, президент компании. Ну, а первой ласточкой стала созданная в 1934 году Йошидой 35-миллиметровая камера, которую он назвал Kwanon'ом, потому как сам придерживался буддийской веры. В следующем году Учидо модернизировал имя Kwanon до Canon, зарегистрировал торговую марку, и понеслась...

В 1940 году Canon создает первую японскую 35-миллиметровую рентгеновскую камеру, в 1947 – переименовывается, собственно, в



Canon Camera Co., Inc., в 1954 – создает телекамеру, а 1964 – девайс под названием «Canola 130» – первый в мире 10-кнопочный электронный калькулятор, который мог поместиться на стол. Дальше активно завоевывается ИТ-рынок: 1975 – первый лазерный принтер, 1981 – технология bubblejet, а в 1982 году создается первый настольный копир.

ЭТИМОЛОГИЯ БРЕНДОВ. ЧАСТЬ 3

Продолжим ковыряние в этимологии названий компьютерных гигантов?

Philips – компания получила название по фамилии своего создателя, Фридриха Филипса и его сына Жерара, основавшего ее в 1891 году в Эйндховене для производства лампочек. От несения света народу они не отказались и до сих пор, но пополнили свой ассортимент еще парой сотен наименований.

Samsung – здесь все почти так же просто, как у Creative и Gigabyte: в переводе с корейского «samsung» означает «три звезды». На самом деле, читается как «самсон»: «сам» – три, «сон» – звезда. И никаких римских героев!

Sharp – истоки этимологии лежат в 10-х годах прошлого века, когда токийский житель Токудзи Хаякава начал производство фирменного запатентованного изделия – вечно-острого механического карандаша, не требующего затачивания: ever-SHARP pencil.

Siemens – значительно триммингованное название «Телеграфно-строительная компания Сименс и Гальске», придуманное основателями Вернером Сименсом и Георгом Гальске.

Sony – образовано комбинацией слов sonus (в латыни – корень слова «звук») и sonny – уменьшительно-ласкательное от «сын», то есть сыночек. По задумке авторов, символизировало это название маленькую группу молодых людей (авторов имени «sonny», собственно), стремящихся к беспредельному креативу.

SUN – так называли свою контору четыре кореша-основателя в честь универа, в котором они учились (Stanford University), и рода занятий – Network.

TDK – акроним от Tokyo Denikagaku Kogyo K.K. – именно так называлась созданная в декабре 1935 года контора по производству ферритовых сердечников.

TOSHIBA

東芝

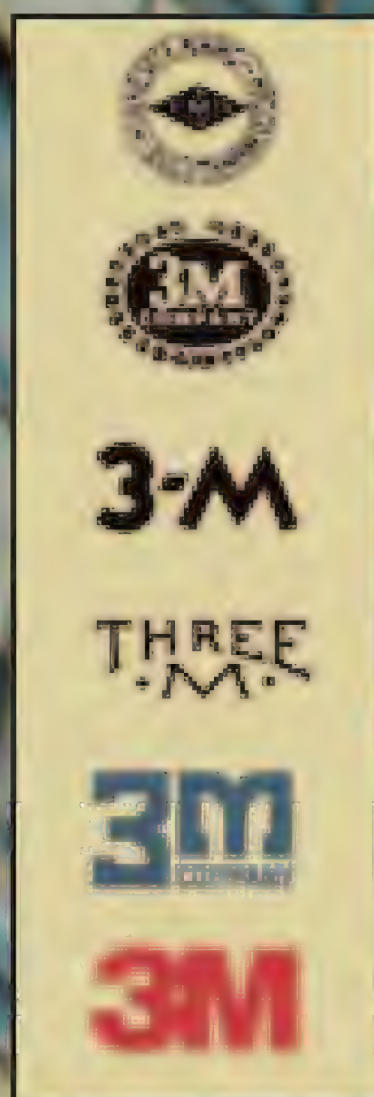
Toshiba – получила такое название в результате сокращения в 1978 году прежнего названия Tokyo Shibaura Denki (или, на английском, Tokyo Shibaura Electric Co., Ltd.), полученного при слиянии компаний Tokyo Denki (Tokyo Electric Co.), занимавшейся бытовыми электроприборами, и Shibaura Seisaku-sho (Shibaura Engineering Works), производившей тяжелую электроаппаратуру.

Xerox – происходит от греческого «Хер», что, вопреки пошлым догадкам, переводится как «сухой». Дело в том, что на момент сочинения имени для будущего копировального гиганта (конец 40-х годов прошлого столетия) существовало только влажное копирование, а автор хотел названием подчеркнуть использование в технологии сухого порошка красителя. Звучит, кстати, вовсе не как «ксерокс» – по всем правилам английского языка данное название читается так: «зирокс».

3Com – тут без математики не обошлось: взяли название «Computer Communication Compatibility Corporation», выкинули последнее слово, отбросили в оставшихся все буквы, кроме первых трех, и привали подобные слагаемые.

3M – математическая запись трех четвертых акронима компании Minnesota Mining and Manufacturing Company (Миннесотская горнодобывающая компания).

Вот мы и подошли к концу алфавита... Но есть у меня для тебя еще кое-что. Так что, снова to be continued...



МАРТОВСКИЕ ПРИМИРЕНИЯ

В начале весны (наверное, под влиянием девчонок, наконец-то одевших короткие юбки) наметилась тенденция ко всепрощению:

Apple Computer во внесудебном порядке простила 22-летнего Дуга Стайгервальда, который самовольно выложил в Инет тестовую версию операционки Mac OS X Tiger. Нюансы мира не разглашаются, но обвиняемый теперь заявляет, что раскаивается в содеянном, больше не будет и т.д.

Infineon и Rambus за дверями суда договорились прекратить споры, начавшиеся с обвинения в нарушении патентов на оперативку. Угадай, кто был инициатором тяжбы :). Мир будет стоять Infineon'у порядка 47 мегадолларов. Взамен Rambus делится всеми существующими и еще не созданными патентами на оперативную память.

IBM прекратили выяснение отношений с Compuware. Причиной замятого конфликта было распространение IBM'ом Compuware'вского софта под собственной маркой. В качестве «мировых» в течение следующих четырех лет «Голубой гигант» выплатит пострадавшим 140 миллионов баксов за лицензирование программного обеспечения и еще 260 миллионов – за другие услуги Compuware.

LG Electronics и Matsushita Electronics подписали соглашение, которое предусматривает прекращение разбирательств по вопросам патентов на технологии PDP. Подробности покрыты мраком. Acer и PalmSource уладили конфликт, причиной которого стали низкие лицензионные отчисления последним за ось Palm OS, которой снабжались Acer'овские наладонники. Снижение отчислений, в свою очередь, стало следствием снижения объема продаж КПК. PalmSource требовали денег за predetermined договором количество КПК, а Acer не хотел отчислять больше, чем за реально проданные. Теперь Acer решил юзать Microsoft'овский Pocket PC.

А вообще, ребята, давайте жить дружно :)!

КТО У РУЛЯ?

Если такие имена ИТ-начальников, как Луис Герстнер, Джереми Сандерс известны широким массам компьютерных маньяков достаточно мало, то Крейг Барретт – своего рода звезда. Нынешний (четвертый по счету) исполнительный директор Intel'a родился 29 августа 1939 года в Сан-Франциско. Учился Барретт в Стэнфордском университете на материаловеда. И нельзя сказать, что эта специальность ему не пригодилась... Еще 10 лет после окончания он преподавал в родном универе на факультете материаловедения и инженерных наук. Но самое интересное началось в 1972 году, когда Крейг Барретт устроился на работу в Intel. Сразу кресло директора ему, конечно, не выкатили, но и задворках торчать тоже не пришлось. Начав с менеджера по развитию, он медленно, но уверенно прошел посты вице-президента, старшего и исполнительного вице-президента, и в 1997 году стал президентом Intel'a, а потом – и исполнительным директором. Но это, как говорится, «служебная лестница»... Кроме всего вышеперечисленного, Барретт является обладателем золотой медали имени Харди, членом Национальной инженерной академии США и Национальной комиссии по естественнотехническому и математическому образованию XXI века, автором учебника по основам материаловедения, а также хедлайнером всех Intel Developer Forum'ов.



АНТИМОНОПОЛЬНАЯ ЯПОНИЯ

То ли Япония не может простить американцам Хиросиму, то ли действительно печется о верховенстве справедливости, но Intel'у было «рекомендовано» сократить поставки своих процессоров для японских производителей. Рекомендации выдвинул Антимонопольный комитет Японии в связи с тем, что, начиная с весны 2002 года, 89% компов Fujitsu, Hitachi, NEC, Sony и Toshiba в качестве основного элемента использовали Intel'овские процы. И вроде ничего страшного, но кто-то узрел белые нитки. В ходе разбирательства выяснилось, что ноги нездоровой конкуренции растут из коммерческого предложения японского филиала Intel указанным компаниям, согласно которому на процы предоставлялась приличная скидка в обмен на обещание напроць забыть об именах AMD и Transmeta. Никакие штрафные санкции Антимонопольный комитет решил на Intel не накладывать, но «рекомендовал» уменьшить свою долю на японском рынке микропроцессоров.

ТЕКУЧЕСТЬ КАДРОВ

Лучший отдых – смена занятий. Ведущие умы ИТ-индустрии, наверное, тоже так думают, и интерпретируют это как смену места работы. В марте AMD объявила о том, что берет на работу бывшего сотрудника IBM. Рич Олер некогда работал в «Голубом гиганте» и занимался там созданием передовых процессорных технологий, проектированием систем с симметричной многопроцессорной обработкой, специализированных вычислительных комплексов и, наверное, еще кое-чем. Теперь он будет работать над разработкой стратегии в сфере многопроцессорных решений, ориентированных на использование в системах корпоративного класса.

ШОПИНГ-АНОНС

В марте в Сети появилась информация о планируемых приобретениях: Никак не утихомирится IBM. Теперь они собираются купить Ascential Software – производителя инструментов интеграции данных. Сделка обойдется «голубому гиганту» в 1.1 зеленый миллиард, но благодаря ей IBM планирует ускорить вывод своих продуктов на рынок – вместо развития собственных решений будут использоваться готовые разработки Ascential Software.

Hewlett-Packard планирует купить онлайн-фотосервис Snapfish, количество зарегистрированных пользователей которого составляет более 13 миллионов единиц и растет со скоростью 500 тысяч в месяц. Snapfish позволяет распечатывать фотки на бумаге, футболках, чашках, а также предоставляет дисковое пространство под их (фоток) размещение. Этим приобретением Hewlett-Packard продолжает реализовывать программу перехода к предоставлению полного спектра печатных услуг. Изначально сделку планировалось завершить в конце апреля.

TOSHIBA ДЛЯ СОВЕТСКИХ ПОДЛОДОК

Давным-давно, когда компьютеры были большими, а озоновые дыры — маленькими случилась одна интересная история, о которой до сих пор стараются не вспоминать. Было это в 80-х годах прошлого века, во времена гонки вооружений и прочих напряженностей между странами коммунистического и некоммунистического лагерей. Как и все коммерческие и политические скандалы, этот начался из-за меркантильного желания, несмотря на все запреты, поднять денег. Одно из подразделений японской компании Toshiba — Toshiba Machine Company — продало через третьи страны Советскому Союзу несколько высокоточных станков, с помощью которых нашей с тобой бывшей родине удалось существенно усовершенствовать технологию производства валов и гребных винтов подводных лодок. Зачем? Отечественные атомные подлодки того времени в узких военно-морских кругах назывались «коровами» за производимый ими шум. После приобретения японского чудо-станка наши подлодки стали гораздо менее шумны и практически необнаружимы. Тут Toshiba и спалилась. Когда американская система акустического слежения в Тихом океане не зафиксировала выход с базы советской атомной подлодки, сразу запахло жареным. В результате, естественно, досталось не только подразделению Toshiba Machine Company, а всей корпорации: американский народ обиделся на Toshiba Corporation, и по всем Штатам резко упали продажи их техники гражданского назначения. И пришлось тогда топ-менеджерам Toshiba публиковать во всех 52 штатах извинения...

ТЕХПОДДЕРЖКА RENAULT

Следуя современной тенденции пользования услугами аутсорсинга (аутсорсинг — передача непрофильных функций и корпоративных ролей внешним специализированным компаниям), Renault решила избавиться от «секса» с компьютерной техподдержкой и передать полномочия по обслуживанию собственного компьютерного парка сторонней фирме. Французский выбор пал на Hewlett-Packard. Renault заявила о подписании с ними договора на 5 лет. Сделка оценивается в 150 мегадолларов и предусматривает обслуживание компов, принтеров, оборудования для видеоконференций и прочих девайсов французского концерна. В обязанности HP также войдет круглосуточная техподдержка сотрудников Renault, управление лицензионными вопросами и внедрение мобильных технологий для организации доступа с ноутбуков в Сеть. Под это дело планируется переход из Renault в Hewlett-Packard порядка 160 сотрудников.

ПРОЩАЙ, ASCORP...

Ascorp Electronics, известная постсоветским пользователям в основном по модемам и довольно скудно представленная на нашем рынке материнскими платами, решила окончательно подтвердить это амплуа. В марте месяце было принято решение свернуть производство матерей и полностью сосредоточиться на производстве сетевого оборудования с акцентом на модемы ADSL2+. Для поправки сложившегося незавидного экономического положения Ascorp Electronics планирует выпустить дополнительно 200 миллионов акций.

МАРТОВСКИЕ НАЕЗДЫ

Весна-весной, а своим куском сала никто делиться не хочет. Вот и посыпались заявки в суды...

Symbol Technologies обвиняет Intermec Technologies в нарушении патентов, касающихся беспроводной связи стандарта IEEE 802.11. В связи с этим многолетнее партнерство двух контор переходит в режим standby. Hewlett-Packard подала в суд на InkCycle и на RhinoTek. Первые обвиняются в том, что их чернила слишком быстро высыхают, вследствие чего уменьшается фактическое разрешение напечатанного на принтере HP изображения. Под это дело HP нашли три нарушенных патента. RhinoTek обвиняется в более банальном преступлении: они, якобы, продавали перезаправленные картриджи HP как новые.

ПРОШЛОГОДНИЕ ПОЛУПРОВОДНИКИ

В 2004 году было продано полупроводников на общую сумму 219.9 миллиардов долларов, что на 23.4% больше, чем в позапрошлом. Лидером рынка по-прежнему является Intel, доходы которой достигли 30.7 миллиардов. Второе место тоже без перемен удерживает стремительно развивающийся (прирост дохода 55%!) Samsung — 16.2 миллиарда. На третьем месте — поднявшийся с четвертого Texas Instruments с 9.7 гигадолларами дохода. Что еще интересного? Toshiba опустилась с 5-го места на 7-е. А вообще, по окончательным данным Gartner все выглядит так:

Компания	Доход (млрд \$)	Прирост (%)	Доля (%)
Intel	30.7	14.5	14.0
Samsung Electronics	16.2	55.0	7.4
STMicroelectronics	15.5	10.0	7.1
Infineon Technologies	14.5	10.0	6.6
Philips	13.5	10.0	6.1
Siemens	12.5	10.0	5.7
Alcatel	11.5	10.0	5.2
Motorola	10.5	10.0	4.8
IBM	9.5	10.0	4.3
Transilux	8.5	10.0	3.9
Powerchip	7.5	10.0	3.4
Others	10.0	10.0	4.6
Итого	219.9	23.4	100.0

МАРТОВСКИЕ ВЕРДИКТЫ

Не все споры, к сожалению, удастся решить полюбовно — не на всех действуют короткие юбки :). В марте было вынесено несколько судебных решений:

Калифорнийский Верховный суд обязал компанию Toshiba выплатить 465.4 миллионов безусловных долларов американской Lexar Media. Причиной разбирательства стала кража производственных секретов и перепродажа их SanDisk'у. Toshiba, естественно, все отрицает и намеревается добиться повторного слушания.

Epson выиграла судебное разбирательство у тайваньской Multi-Union Trading, продававшей на американском рынке картриджи для Epson'ов, но без их согласия. Суд говорит, что это нарушение патентных прав корпорации на интеллектуальную собственность, и не есть good.

Оклендский окружной суд разрешил спор между Immersion Corporation и Sony Computer Entertainment в пользу первого. Immersion, разработчик технологий обратной связи для игровых контроллеров, обвинял Sony в нарушении патентных прав. Наказанием для Sony будет 90.7-миллионный штраф, а также прекращение поставок в США Playstation и Playstation2, а также двух игровых контроллеров и 47 программ. А тем временем, за первую неделю продаж Sony Playstation Portable (PSP) в США удалось реализовать 575 тысяч экземпляров.

**Планируешь покупку цифровой камеры,
но не знаешь, какую модель выбрать?
Прочитав наш журнал,
ты обязательно сделаешь правильный выбор и
НАЙДЕШЬ СВОЮ КАМЕРУ!**



ЧИТАЙ В МАЙСКОМ НОМЕРЕ:

Идеальная камера: какая из них твоя?

Выбираем фотопринтер.

Обзоры камер Canon Digital IXUS 50, Casio EXILIM EX-Z57, Sony Cyber-shot DSC-L1, RoverShot RS-Z50, Kodak EasyShare Z740, Olympus C-7070 Wide Zoom.

5 мегапикселей для новичков.

Сравнительный обзор 5-мегапиксельных камер начального уровня.

И конечно, наш суперкаталог.

Более 200 моделей цифровой фототехники с крупными иллюстрациями, техническими характеристиками, оценками и вердиктами.

ВЫБЕРИ СВОЮ ФОТОКАМЕРУ!



В этот раз мы познакомим тебя поближе с одним очень известным персонажем в мире оверклокинга. Если ты внимательно читал предыдущие Over-сцены, то тебе уже, наверное, примелькались несколько имен, и ты без труда узнаешь его никнейм. Большинству людей этот человек известен под ником Shamino. Местом его сетевого обитания является сайт <http://www.vr-zone.com> - там он является постоянным автором статей и уважаемым форумчанином, раздающим очень дельные советы. Также Shamino можно встретить на форуме сайта <http://www.xtremesystems.org/> под ником LardArse, здесь уже можно заметить нагнись Moderator под аватаром. Если просмотреть две предыдущих оверсцены, то можно легко найти следующие рекорды, которые поставил этот мэн:

разгон Intel Pentium M 745 до 3.32 ГГц, рекорд в 3Dmark 2003 и 2005 для двух карт 6600GT SLI, самый быстрый 6600GT при разгоне с использованием воздушного охлаждения. Согласись, что уже этот неслабый послужной список впечатлит кого угодно, но только не нас! Наверняка, у этого шустрого парня найдется еще пара козырей в рукаве. Сил нет, как хочется узнать, чего еще он натворил или собирается натворить в ближайшее время! Мы узнали адрес его электронной почты на сайте <http://www.vr-zone.com> и взяли небольшое интервью. Встречайтесь, Shamino!



Shamino собственной персоной.

Железо: Привет, Shamino! Тебя приветствует российский журнал "Железо"! У нас есть рубрика про разгон и все, что с ним связано. Ты - известный оверклокер, и у нас есть несколько вопросов к тебе. Согласен ли ты рассказать нам немного о себе и поделиться своим опытом с нашими читателями?

Shamino: Привет! Большое спасибо за то, что удостоили меня такой высокой чести! Я с радостью отвечу на ваши вопросы и даже поделюсь опытом :).

Ж: Shamino - это твое настоящее имя или это никнейм?

Sh: Это ник. Я его использую уже в течение нескольких лет.

Ж: Если это не совершенно секретно, то не мог бы ты представиться нам и назвать свое настоящее имя.

Sh: Для вас, конечно, не секрет :). Меня зовут Peter Pan Ji Kuang (переводу и транслиту не поддается - примечание авт.).

Ж: Когда и где ты родился? Интересно, сколько тебе лет?

Sh: Моя Родина - Сингапур, там я родился в 1978 году.

Ж: Понятно, значит сейчас тебе уже 27 лет? Где ты живешь в настоящий момент, там же где родился, в Сингапуре, или уже переехал куда-то?

Sh: Сингапур - это очень маленький остров (его площадь составляет 640 кв. км, что меньше, чем площадь г. Москвы - примечание авт.). Я живу в восточной части острова.

Ж: Сейчас ты уже известен всем поклонникам разгона и поставил немало мировых рекордов. Помнишь ли ты свой первый опыт - с чего все началось? Для чего ты разогнал? Какие мотивы тобой двигали?

Sh: О, да! Конечно же, помню! Такие вещи не забываются! Мне тогда было 19 лет, и это был процессор Intel Pentium Pro 200МГц, который мне удалось разогнать до 233 МГц. Тогда весь процесс заключался в переключении джамперов на материнской плате. В тот раз я надеялся, что смогу этим ощутимо увеличить произ-

водительность в играх, но, к сожалению, разница оказалась не столь большой, как хотелось :).

Ж: Твои статьи постоянно публикуются на <http://www.vr-zone.com>. Кроме того, ты там постоянный и уважаемый пользователь. Расскажи нам, какова твоя роль в этом проекте. Ты лидер, автор, создатель или обыкновенный член форума?

Sh: Я постоянный оплачиваемый автор на VR-Зоне, но лидеры проекта также соглашаются и одобряют многие мои идеи и предложения. В итоге, мы работаем над сайтом вместе, как одна команда. Со временем сложилось так, что мы стали очень хорошими друзьями.

Ж: В чем заключается цель этого проекта?

Sh: VR-Zone был основан моим другом Visionary с целью обеспечения сообщества оверклокеров необходимой информацией. И до сих пор эта цель успешно достигается. А форум служит нам местом обсуждения различных проблем и общения для всех, кто увлекается оверклокингом.

Ж: Какие отношения связывают тебя с <http://www.xtremesystems.org/>?

Sh: Я являлся там участником форума в течение нескольких лет, а впоследствии они пригласили меня на должность модератора.

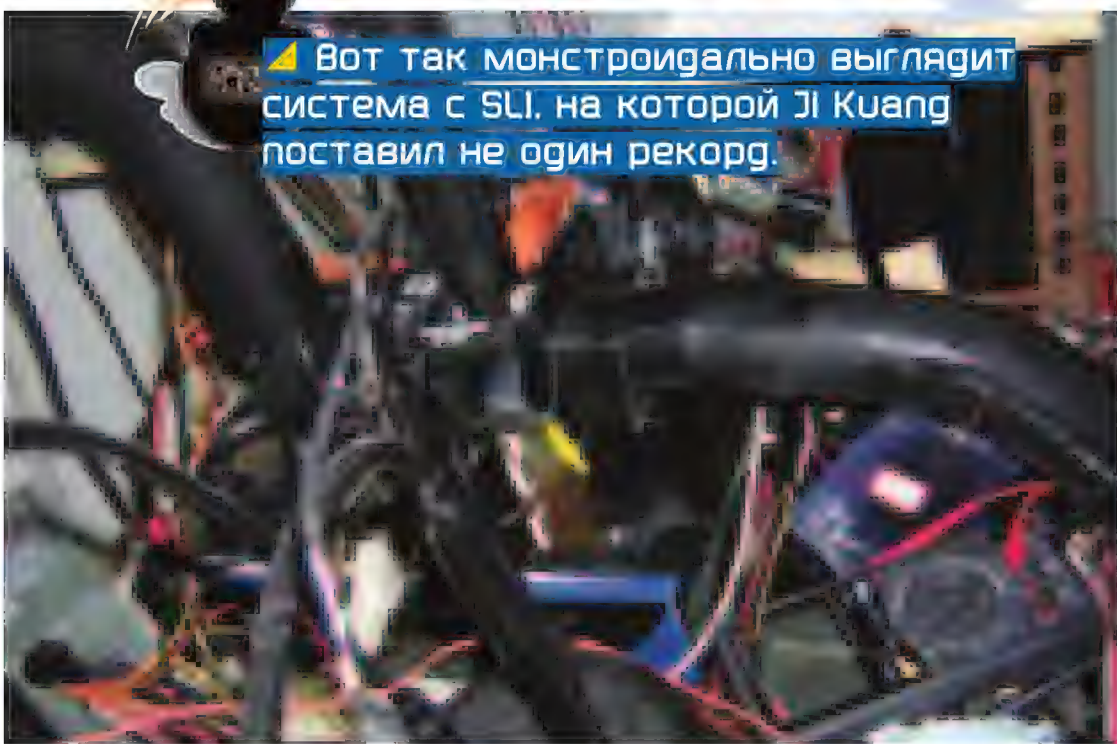
Ж: Нам удалось узнать, что ты там числишься под другим ником - LardArse. С чем это связано?

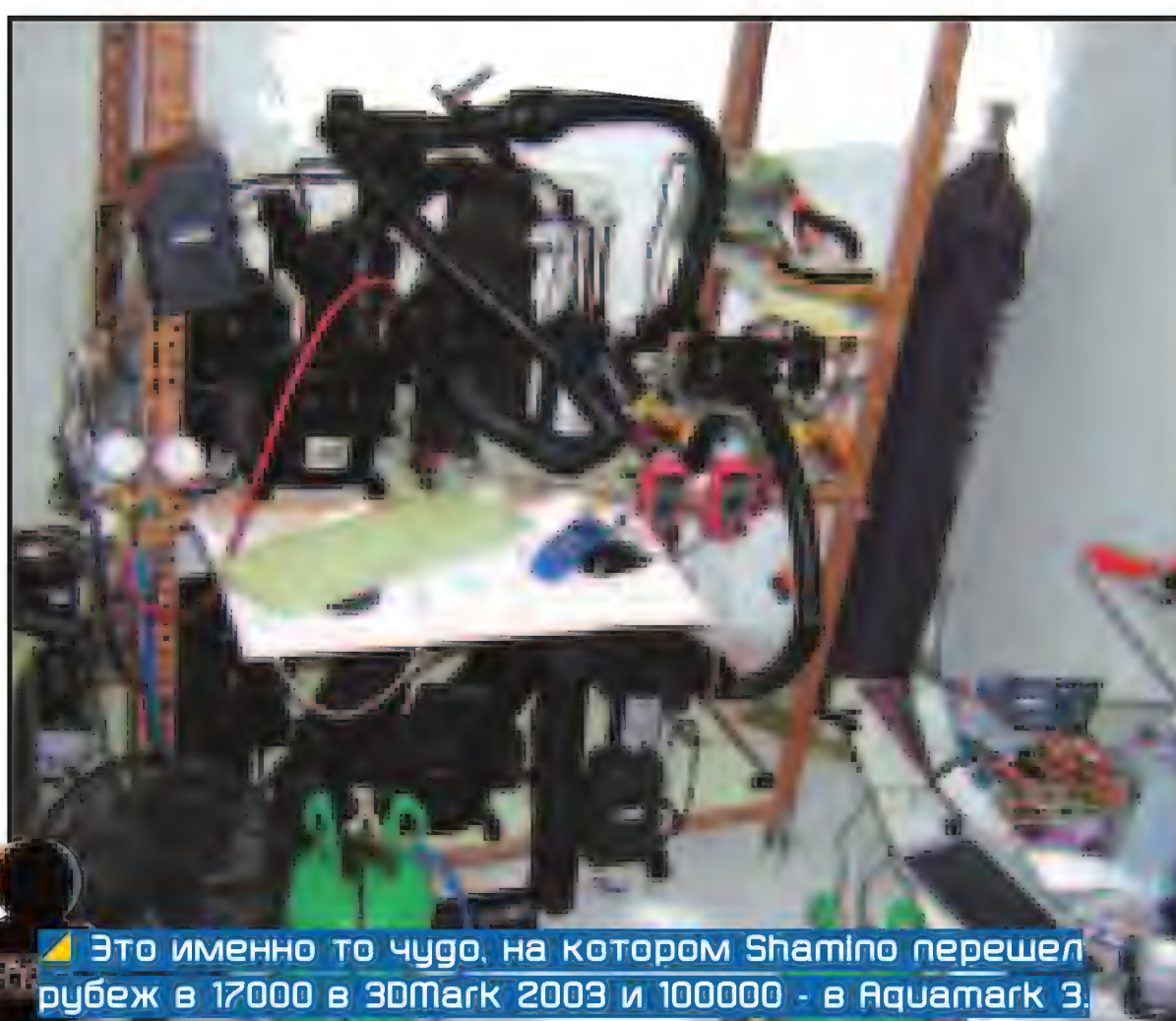
Sh: Однажды я взял в качестве псевдонима в форуме имя одного персонажа из фильма моего детства "Оставайся собой". Так он, в результате, и остался у меня.

Ж: У тебя есть любимые бренды? Продуктам каких компаний ты отдаешь свое предпочтение?

Sh: Для меня такого понятия не существует, я сужу о продукте в зависимости от качества конкретной модели и от того, что я могу позволить себе приобрести.

Вот так монстроидально выглядит система с SLI, на которой Ji Kuang поставил не один рекорд.





▲ Это именно то чудо, на котором Shamino перешел рубеж в 17000 в 3DMark 2003 и 100000 - в Aquamark 3.

Ж: Оказывают ли тебе поддержку фирмы-производители компьютерных комплектующих?

Sh: В ближайшее время Asus должен обеспечить легкую поддержку своими продуктами. Abit оказывал очень достойную поддержку в прошлом...

Ж: Назови нам пару самых известных рекордов в оверклокинге или бенчмаркинге, которые ты устанавливал.

Sh: Вот наиболее известные из них. Преодоление рубежа в 17000 в 3DMark 2003, получение более 100000 единиц в тесте Aquamark 3 с nVidia GeForce 6800 Ultra и более 28000 в тесте 3DMark 2003 на компьютере, в основе которого лежат две видеокарты nVidia GeForce 6800 Ultra в SLI-режиме.

Ж: Опиши, пожалуйста, конфигурацию своего компьютера.

Sh: У меня нет постоянной конфигурации, потому что начинка все время меняется :). В данный момент я тестирую материнскую плату Abit Fatal1ty AA8XE и Intel Pentium 4 Extreme Edition 3.73 ГГц. Температура северного моста в данный момент составляет 50 градусов ниже нуля, и плата работает при частоте FSB 400 МГц.

Ж: Какая у тебя профессия, чем ты зарабатываешь на жизнь?

Sh: В настоящее время моим заработком служит написание статей для VR-Зоны.

Ж: Устанавливая такое количество рекордов, надо иметь очень хорошие, а значит, дорогие комплектующие. Сколько денег ты тратишь в месяц или год на покупку комплектующих?

щих? И на что используется основная часть и твоего компьютерного бюджета?

Sh: В среднем я трачу около тысячи долларов каждые полгода. Основные траты идут на усовершенствование моей системы охлаждения и на покупку жидкого азота для нее.

Ж: Есть ли у тебя еще какие-нибудь проекты?

Sh: Я сейчас занимаюсь одним проектом и хочу создать местное (сингапурское) оверклокерское общество. Надеюсь, что мне в этом помогут местные дистрибьюторы. Они должны заинтересоваться этим, потому что им выгодно участие в различных оверклокерских мероприятиях из рекламных соображений.

Ж: Ты когда-нибудь был в России?

Sh: К сожалению, нет.

Ж: А есть желание съездить?

Sh: Конечно! Я бы съездил во все европейские страны, если бы мне представилась такая возможность. Я люблю путешествовать!

Ж: Спасибо за интересную беседу! Мы желаем тебе успешного разгона и удачи в создании оверклокерского сообщества!

Sh: Нет, спасибо вам! Я очень рад, что был удостоен такого внимания со стороны журнала из столь далекой для меня страны.

Оказалось, что это восточный парень очень дружелюбен, но не очень многословен. На форуме <http://www.vr-zone.com> он не оставляет без ответа и помощи, если кто-то в ней нуждается, ни одного участника. Именно там можно узнать и прочитать обо всех его прошлых и нынешних достижениях. Приятно удивляет очень дружелюбное отношение друг к другу всех пользователей, что так разительно отличает этот сетевой проект от многих российских сайтов.

Посмотреть на фотографии систем и результаты тестов, установленных Shamino, можно в Интернете по следующим адресам:

<http://arc.aquamark3.com/forum/attachment.php?s=672bdb588f28cf768c620b8778d878be&postid=138496>

<http://www.vr-zone.com.sg/Shamino/asussli/sli4.JPG>

<http://www.vr-zone.com.sg/Shamino/3dmscores/28894.JPG>



▲ Нынешняя система Shamino с Intel P4 EE и матерью Abit Fatal1ty AA8XE.

МОДДИНГ И CEBIT



ЖЕЛЕЗО Последний месяц моддеры провели под впечатлением от новинок, представленных на крупнейшей европейской выставке информационных технологий «CeBIT-2005», а также от прошедших в ее рамках европейского чемпионата по компьютерным играм World Cyber Games (WCG) и, самое главное, от моддинг-шоу!

CeBIT

Выставка CeBIT проходит ежегодно в самом начале весны в немецком городе Ганновере. Ее название, собственно, является немецкой аббревиатурой «центра информационных технологий». Впервые она была проведена в 1986 году, и с тех пор стала играть ведущую роль в мире. В этом году CeBIT проходила с 10 по 16 марта, и на ней было представлено 6270 экспозиций. При этом в рамках выставочной программы проходили различные мероприятия, включая геймерские и моддерские. Кроме того, следует заметить, что все уважающие себя компании соответ-

ствующей области стремятся обязательно попасть на CeBIT, а это означает, что с развитием моддинга в этой выставке принимают участие и производители моддинг-продукции. В частности, это такие известные компании, как Sunbeam, Cooler Master, Aerocool, Titan, Akasa, Ultra Products, REVOLTEC, SHARKOON, Thermaltake, Enermax. Как видишь, CeBIT является довольно значимым событием на моддинг-сцене. Посетить выставку стараются как владельцы информационных моддинг-сайтов, так и поставщики моддинг-товаров.

ДЕРЕВЯННЫЕ КОМПЫ - В МОДЕ!

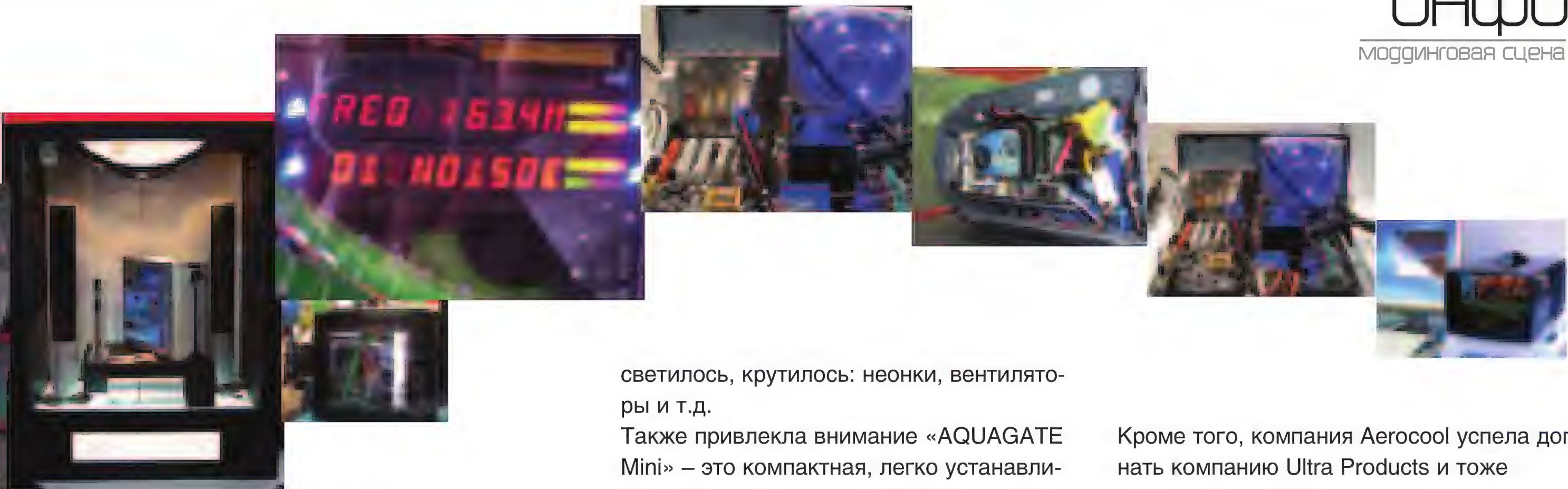
На выставке было представлено много корпусов разных производителей, однако, к сожалению, в этом году чего-то принципиально нового и шокирующего (особенно, в плане эстетики) среди этих моделей не было. Можно выделить только стильные деревянные компьютеры от компании

SwedX: и корпус, и монитор, и клавиатура, и мышь – все сделано из натурального дерева! Идея использования дерева не нова, но качество исполнения, и то, что в данном случае из дерева выполнена даже периферия, вызывает восхищение.

СТРАСТИ ПО ДОМАШНЕМУ КИНО

Компания Thermaltake, помимо разноцветных вентиляторов и радиаторов всевозможных форм и размеров, представила корпус «Kandalf» и свою главную новинку – водяную систему охлаждения для компьютера – домашнего кинотеатра. Она была двух моделей: «Symphony» – в виде колонки и «Rhythm» – в виде DVD-проигрывателя, то есть обе модели должны гармонично вписаться в дизайн гостиной, где расположен домашний кинотеатр. При этом подход у работников Tt был очень серьезный: они провели целую презентацию и подробно объяснили представителям прессы и дистрибьюторам, как функционирует их система водяного охлаждения, для чего применяется и т.д. Даже графики нарисовали и проде-





монстрировали работу наглядно. Еще одной новинкой стал специальный корпус для компа – домашнего кинотеатра, «Tenor».

В плане эстетики и, опять же, домашних компьютерных кинотеатров, выделилась Asus со своими разноцветными «кофетатрами» под названием «S-presso». На передней панели дисплей, а сверху – ручка. Фильмы и MP3-файлы запускаются без Windows.

Однако компания FIC со своим Media-Center PC извратилась гораздо больше: он у нее в виде какой-то опрокинутой бочки. Ручка для транспортировки тоже имеется. Но самое интересное – в бочку встроены колонки, внешние теперь не нужны. Также имеется пульт дистанционного управления.

SEXY-ПАМЯТЬ

Компания Corsair отныне славится не просто хорошей оперативной памятью, но первой памятью с индикаторами и информационным табло. Похоже, посетители выставки сразу так страстно ее возжелали, что представленная новинка получила от них прозвище «sexy». Эта модель имеет программируемый светодиодный дисплей, на который выводится различная информация, такая, как напряжение и температура, а также на него можно вывести сообщения длиной до 69 символов. Во время демонстрации на стенде по табло почему-то все время пробегала надпись «Welcome to CEBIT 2005». Это чисто моддерская фишка – такую память нельзя прятать в глухом корпусе без окна!

«ХОЛОДНЫЕ» АКСЕССУАРЫ

Компания Cooler Master представила много компьютерных корпусов, но при всей своей функциональности они не блистали своим внешним видом. Больше привлекали внимание ее знаменитые многофункциональные панели, системы и аксессуары водяного охлаждения, но самое интересное было в их «темной комнате» – там все

светилось, крутилось: неонки, вентиляторы и т.д.

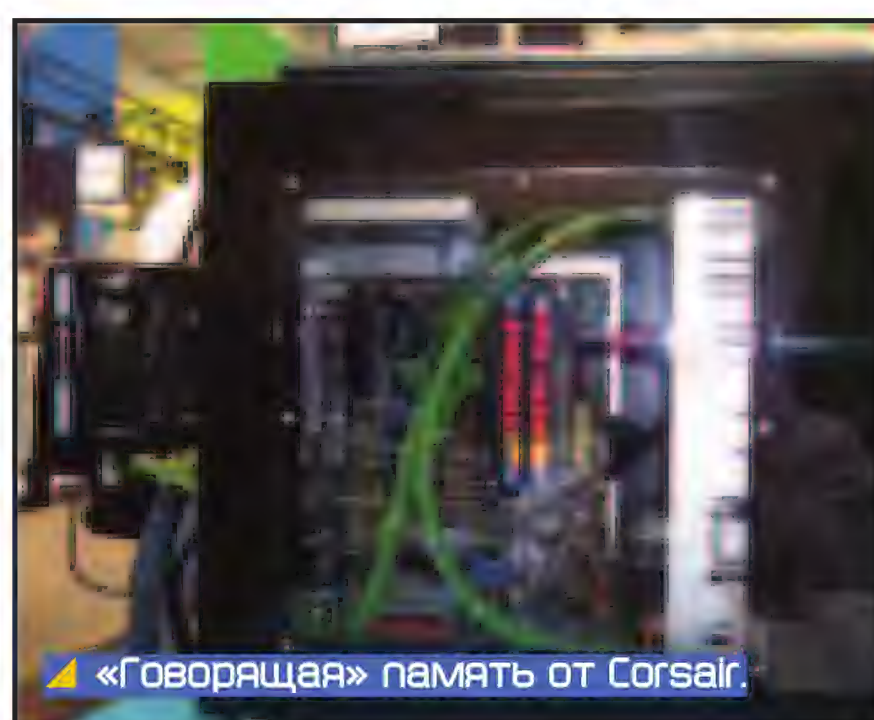
Также привлекла внимание «AQUAGATE Mini» – это компактная, легко устанавливаемая и полностью внутренняя система водяного охлаждения. Дело в том, что в ней помпа и сосуд для жидкости прикреплены к водоблоку процессора. Похоже, наши дети нам не поверят, если мы скажем, что компы раньше обходились без воды...

Aerocool выставила свои «фигуристые» радиаторы для процессора «GT-1000». Длиннющие теплоотводящие трубки отводят тепло от процессора, и оно быстро рассеивается благодаря множеству тонких медных ребер, нанизанных на трубки. Однако при всем «величии» такого радиатора применять его без вентилятора нельзя.

Кроме того, компания Aerocool успела догнать компанию Ultra Products и тоже представила блоки питания серии «Turbine Power» со съемными проводами, то есть подключаешь к блоку питания только те провода, которые тебе нужны. Никакого беспорядка!

ДАЕШЬ МОДДИНГ В МАССЫ!

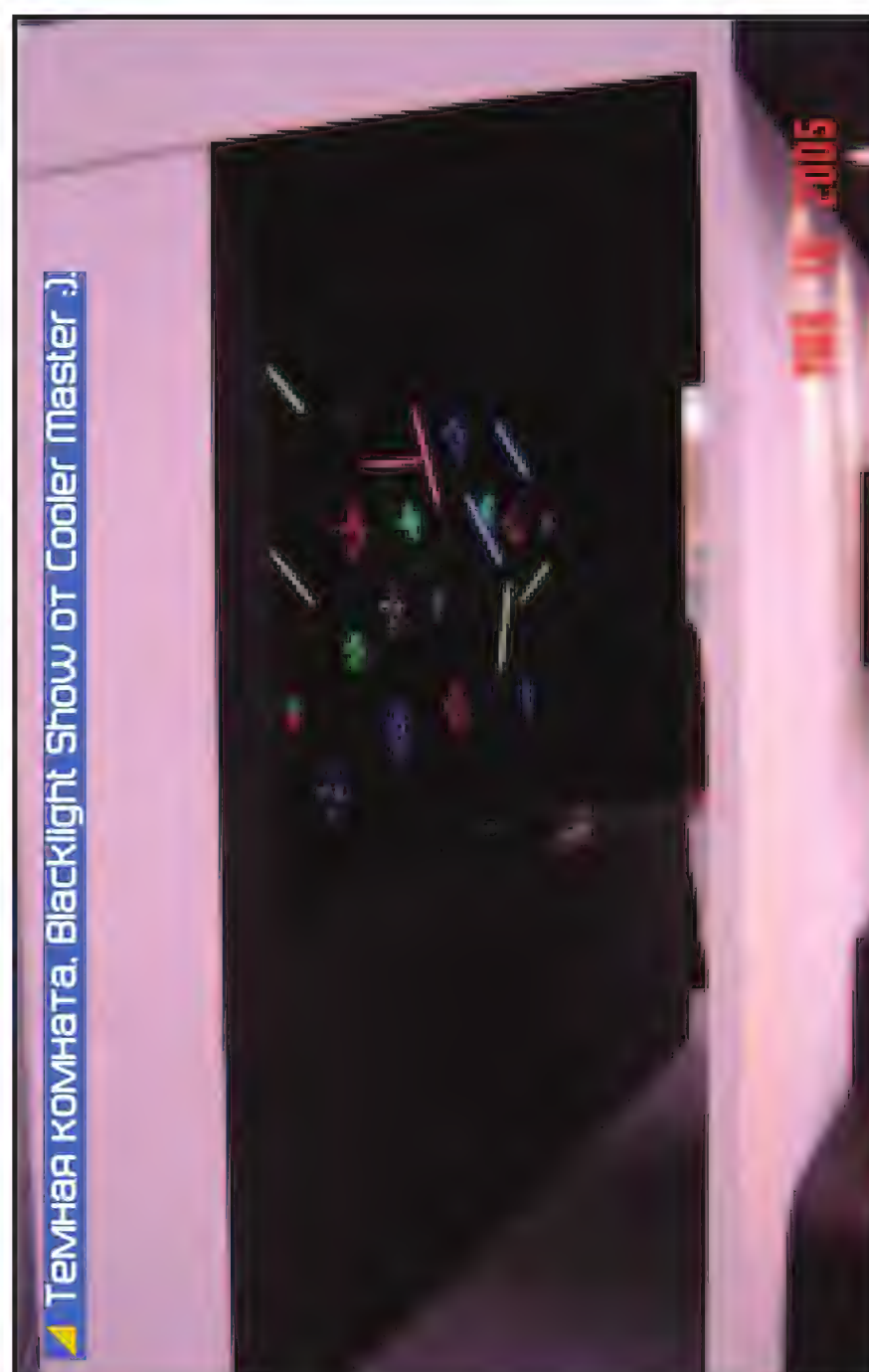
Однако в плане моддинга дальше всех пошла компания XFX (производитель видеокарт), и прямо на выставке заявила о запуске своего нового TV проекта «Extreme PC Garage», в рамках которого, по аналогии с передачей MTV «Pimp My Ride» («Тачка на прокачку»), ребята из



▲ «Говорящая» память от Corsair.



▲ AQUAGATE Mini



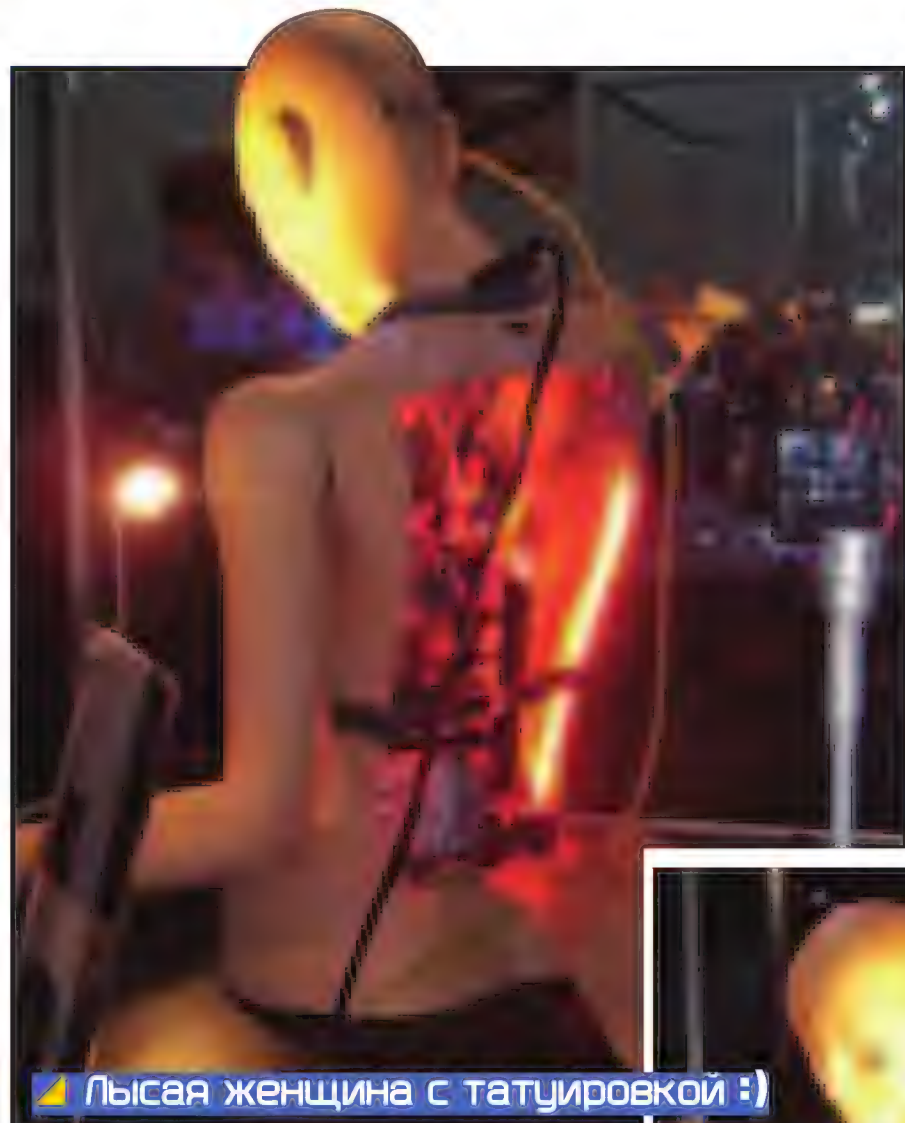
▲ Темная комната. Blacklight Show от Cooler Master.



▲ Жертва первой «прокачки» - PWR3



▲ Aerocool GT-1000.



▲ Лысая женщина с татуировкой :)

XFX будут бесплатно создавать из устаревшего железа счастливых компы-шедевры с крутой начинкой и стильным внешним видом. А чтобы стать таким счастливым, нужно заполнить соответствующую форму на их сайте.

И вот их первый проект – РУРЗ. Многогранная бочка длиной около 45-50 см, рука для переноски, материал – сочетание акрила и металла, корпус защелкивается на двух зажимах. Расстегиваем их и получаем удобный доступ ко всем внутренностям – копошись, сколько хочешь! Чем-то напоминает женские чемоданы и... отсек ракеты. А еще корзинку

для транспортировки кошек :)! Когда на нашем телевидении станут показывать такие передачи, неизвестно.

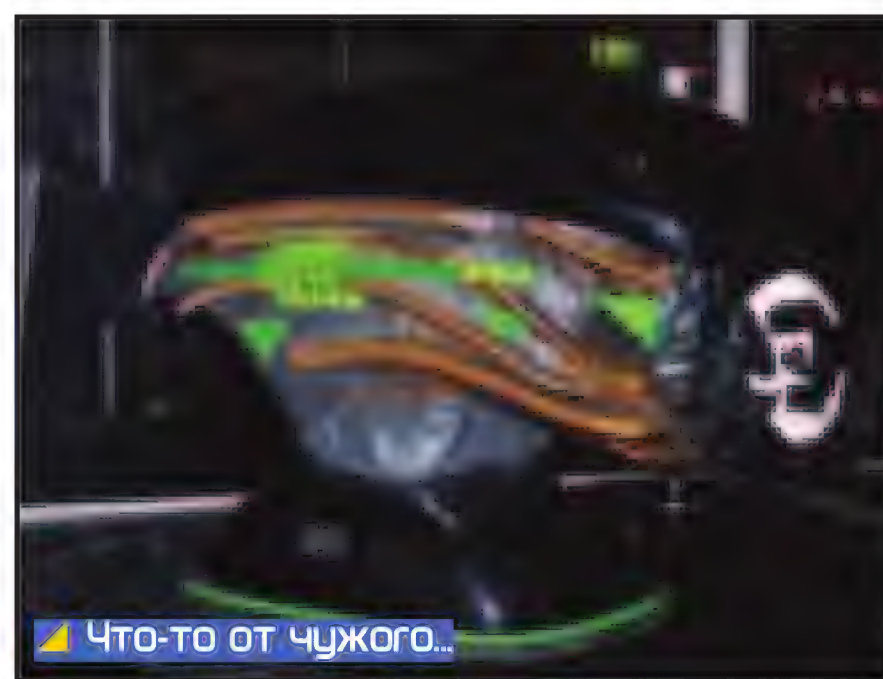
ЕВРО-MODDING-ШОУ

Одновременно с открытием выставки состоялась церемония открытия европейского чемпионата по кибер-играм «2005 Samsung Euro Championship», спонсируемого, как следует из названия, компанией Samsung. Проходил он в одном из огром-

ных павильонов (площадью 6000 квадратных метров), и каждый его день завершался шумными вечеринками, проводимыми разными компаниями (NVIDIA, ATI и т.д.), выставившимися на СеВит или организовывавшими чемпионат, где были не только симпатичные девушки, но и компы-фото модели. А это, собственно, объясняется тем, что за павильоном чемпионат как раз

проходило моддинг-

шоу или, если точнее, европейский моддинг конкурс. Итак, в этом зале были самые интересные экспонаты для моддера: под каждым стеклом прятался целый мод-проект! Чтобы твой корпус привлек



▲ Что-то от чужого...

внимание на моддинг-соревновании СеВит, надо приложить максимум таланта и усилий. Похоже, все авторы проектов поставили перед собой основную задачу – сделать так, чтобы никто не догадался, что это компьютер, и шокировать публику. Очень функциональными представленными модели не назовешь. И хоть все старались, кто во что горазд, однако принципиально новых и оригинальных идей не было. Были представлены очередные вариации «компов на колесах», корпусов в стиле DOOM, компьютеров-манекенов, проектов по фильму «Куб», а также экстремального охлаждения в виде компа-аквариума. Разумеется, не обошлось без излюблен-



▲ LAN Truck: «Что везете?»

ных моддерами чужих: очень зубастый комп в виде головы чужого!

Если у некоторых все еще возникают вопросы, типа: «И зачем это они вообще все это делают с компами?», то мы ответим вопросом на вопрос: «А зачем покоряют Эверест?» :).

За проекты, участвовавшие в европейском моддинг-конкурсе, голосовали посетители. Однако, к сожалению, на день сдачи номера в печать официальные результаты конкурса опубликованы еще не были. Но важно ли само распределение мест?



▲ Аквариум с «железом» - не кормить!

ВИКИНГ-ПАТИ И ВИКИНГ-MODDING

Тем временем в Норвегии состоялась мощнейшая LAN-party «The Gathering 2005», в которой приняло участие 5200 человек, и которая прошла на огромном крытом стадионе. А где LAN-party, там, как известно, и «моддинг-показ». Правда, шедевров викинги делать еще не научились. Им бы лишь бы на компах повоевать :).

Самый знаменитый норвежский моддер Jan Erik Vangen привел с собой своего робота с Mini-ATX-системой и DVD-приводом во рту. Из головы у него торчит WLAN-антенна. Руки гнутся, и ему можно дать стаканчик и засовывать туда всякий мусор. Если кто не узнал, то этот робот сделан по образу и подобию героя западного мультфильма «Futurama» по имени Bender. У нас это был бы робот Самоделкин (только очень брутальный :) – прим. ред.), и поэтому у него внутри еще есть динамик, и он постоянно повторяет свою коронную фразу из мультфильма.

Также наше внимание привлёк обычный модифицированный корпус с водяным охлаждением и двенадцатью вентиляторами (а кто сказал, что всем нужна тихая водянка?), не считая USB-вентилятора на гибкой ножке, предназначенного для охлаждения самого хозяина компа. Обратите внимание, в верхней мм... надстройке паркуется голубая машинка.

Еще был представлен не самый изящный вариант деревянного кастома, а также простой корпус с подсветкой и светящи-

мися разноцветными проводами и шлангами водянки – а это всегда красиво.

Закономерно или нет, но моддинг-конкурс на норвежской LAN-party выиграл робот Bender.

К слову сказать, третье назначение LAN-party после гейминга и моддинга – поиск женихов :). Ведь 95% из 5200 человек – это мальчики. Поэтому оказавшиеся среди них девочки просто не могут не привлекать внимания. Так что пока серьезные

мальчики играют и показывают всем свои корпуса, между ними рыщут умные девочки и пытаются «замодить» им, мальчикам, мозги. Через некоторое время глядишь, и про игры, и про корпус забыли – сидят два голубка. Вот такие дела...

MODDERЫ ХОДЯТ В ГОСТИ

Авторитетных моддеров с сайта www.virtual-hideout.net пригласил в гости один из ведущих американских моддинговых интернет-магазинов www.frozencpu.com. Ребятам разрешили пробыть там целый рабочий день и посмотреть, как же нужно работать, чтобы принимать по 300 заказов в день и отправлять их все до 6 часов вечера того же дня.

Frozencpu.com начинался с гаража в 1999 году, когда его придумал всего лишь один человек по имени Mark. Сейчас это крупная компания и известный в мире моддинга магазин. Они занимают офис-

ные и складские помещения площадью более 500 квадратных метров. Сделать заказ в их магазине можно по Интернету, по телефону, а можно просто заехать в офис.

У Frozencpu.com несколько больших складских помещений: одно из них полностью заполнено паллетами с разными



▲ Железный капут.



▲ «Поэзия» из стекла и металла...

корпусами, включая небольшие остатки знаменитых (никак не желающих ехать в нашу страну) Lian Li. «Разлетаются миг-ом», – говорят менеджеры Frozenspu. В другом помещении множество блоков питания на любой вкус и бюджет, а посередине остров из разноцветных акриловых крышек. В других помещениях уже идут разные товары, но все жестко сгруппировано по темам: например, все, что касается водяного охлаждения, лежит рядом – иначе не соберешь 300 заказов в день. Наличие большого моддинг-склада объясняется тем, что Frozenspu.com предлагают весь спектр имеющихся на сегодняшний день моддинг-товаров. Кроме того, они по-прежнему предоставляют услуги по профессиональной оплетке проводов блока питания и вентиляторов и по различным модификациям корпуса. Кстати, задолго до появления красивого блока питания с отстегивающимися проводами от компании Ultra Products, именно ребята с Frozenspu.com стали делать по заказу такие БП (по-английски они еще называются «modular PSU»).

Как ни странно, каждый день многие клиенты вместе с товарами заказывают у них и услуги, и Frozenspu.com пока отказываться от предоставления услуг студии не собираются. В связи с тем, что выполнять услуги моддинга им приходится по несколько раз каждый день, в наличии имеется вся инструментальная база для этого, и накоплен огромный опыт. На что у нас с тобой ушла бы масса времени и мата, у них получается быстро и очень качественно. Причем прикольно то, что выполняют эти моды только что говорившие с клиентом по телефону опрятно одетые менеджеры.



▲ Bender

В самом деле, у них даже есть специальная комната для оплетения проводов «sleeving room» со множеством специальных инструментов (типа электрорезки оплетки) и стендом с катушками разноцветной оплетки. Действительно, зачем покупать блок питания и материал и потом мучиться самому, когда это за тебя могут качественно сделать профессионалы.

Ребята с virtual-hideout.net за день успели познакомиться и переговорить и с менеджерами, и с секретаршей, и с вебмастером, и, конечно же, с самим создателем и хозяином, Марком. Им показали весь процесс работы от приема заказа до его комплектования и упаковки в коробку и помещения в специальный контейнер заказов для последующей их отправки. Кроме того, моддерам удалось пощупать разные моддинг-фенечки – персонал Frozenspu.com был настроен очень дружелюбно.

Объединение бизнеса и искусства на моддинг-сцене не просто продолжается, а идет ударными темпами, прямо как строительство БАМа, а мы продолжаем следить за неотвратимым наступлением светлого моддерского будущего :).



▲ Мод без корпуса :)

Редакция выражает
благодарность сайту
www.modding.ru за помощь
в создании статьи



▲ Вот как зарождались БП с отстегивающимися проводами «modular PSU».

TOTAL DVD – ЖУРНАЛ О КИНО, DVD И ДОМАШНЕМ КИНОТЕАТРЕ

УЖЕ В ПРОДАЖЕ



КАЖДЫЙ НОМЕР
С ФИЛЬМОМ НА
DVD

В МАЙСКОМ НОМЕРЕ ВЫ НАЙДЕТЕ:
9 рецензий на новинки кинопроката
Более 100 обзоров DVD-дисков 5 региона
Сравнительный тест 8 комплектов акустики
Конкурсы со множеством призов





ПЕРВЫЕ ШАГИ IT-ИНДУСТРИИ



IBM 1130 1965 года выпуска: пользователь засовывает картридж с пленкой в привод.

Трудно представить себе мир без компьютеров» – избитая фраза, не правда ли? Но так ли это на самом деле? Для нас, техноманьяков, это, возможно, и так. Мы действительно не можем представить себе мир без компьютеров. Даже если бы и захотели – не смогли бы. Компьютеры – неотъемлемая и привычная часть нашей жизни. Но есть и другая категория людей. Загляни в какой-нибудь населенный пункт подальше от крупных городов. Компьютер становится там чем-то далеким и экзотичным. Нет, о них слышали и знают, скорее всего, даже применяют для определенных целей. Но вот о том, что масса вещей, которыми они пользуются каждый день, не появилась бы на свет без компьютеров, они не знают и не задумываются. История компьютеров для большинства обывателей – это последние 15-20 лет. Кто-то более подкованный вспомнит монстров, занимающих целые залы начала 80-ых годов. Но неужели ничего не было раньше?

ДРЕВНЯЯ ИСТОРИЯ

Успокойся – сэра Чарльза Бэббиджа я сейчас вспоминать не стану :). Механические устройства позапрошлого века конечно интересны, но до промышленной реализации им было далеко. Паскаля с Лейбницем тоже оставим в покое. Впрочем, с чего-то же индустрии надо было начинать? А многие гиганты IT стартовали свою весьма успешную деятельность задолго до создания ЭВМ. В 1911 году Чарльз Ф. Флинт организовал слияние Hollerith's Tabulating Machine Company, Computing Scale Company of America и International Time Recording Company в одну компанию: Computing-Tabulating-Recording Company (C-T-R). Она производила табуляторные машины – механические устройства на картах, предназначенные для механизации различной офисной деятельности. Эти устройства широко использовались государственными и общественными учреждениями и коммерческими предприятиями. Компания бурно растет, и в 1924 году решается поменять название на International Business Machines Corporation. Ага, IBM :). Пожалуй, это наиболее старая из всех ныне существующих



▲ Я это тот самый аудиоосциллятор модель 200А, закупленный Диснеем.

ИТ-компаний. Во время великой депрессии корпорация не только осталась на плаву, но и неплохо выросла, для того чтобы во время Второй Мировой Войны перейти под подчинение правительства США.

Строить успешный бизнес в кризисные 30-е годы удалось не только IBM. В 1938 году два бывших студента Стэнфорда, Уильям Хьюлетт и Давид Паккард, решили организовать свое дело. Имея \$538 капитала и опыт, полученный от работы в General Electrics и стажировок в MIT (Массачусетский Технологический Институт), они основали собственную компанию в гараже рядом с домом Дэйва в городке Пало-Альто, Калифорния. Первым их продуктом был генератор звуковых частот HP200A. Название дали такое, чтобы все подумали, что они уже в бизнесе долгое время :). Продукт оказался очень удачным. Оригинальный дизайн, дешевизна и качество – и первый крупный заказ! Walt Disney Company заказала у них 8 генераторов для тестирования звукового оборудования. Оборудование предназначалось для знаменитой Фантазии, снятой в 1940 году. Сделка принесла HP \$5369 дохода, а уже в следующем году они получили оборонный контракт.

В 1927 году известный производитель печатных машинок Remington объединяется с Rand Kardex Company и Powers Accounting Machine Company, производителями табуляторных машин. Вскоре объединенная Remington Rand занимает серьезное место на рынке офисного оборудования и, как ни странно, электробритв :). Они первые в мире представили электробритвы на рынке, и производят их до сих пор (кстати, это единственная продукция, которую выпускает Remington сейчас). В то время компания была фактически единственным конкурентом IBM. Соотношение, правда, у них было примерно как у Intel и AMD сейчас, но бизнес-компьютер в 1949 году они выпустили первыми!

ДЕТИ ВОЙНЫ

Печально думать, что без Второй Мировой, а потом и Холодной войны, компьютерная индустрия никогда бы не развивалась такими темпами. Многие компании получили выгодные военные контракты – правительство США всегда считало,

что лучше потратить деньги, чем жизни. Задача эффективного шифрования и взламывания шифров противника всегда стояла перед военной разведкой. Использовать для этого машину вместе (пока еще вместе, а не вместо) с людьми, чтобы значительно ускорить их работу – это было очень заманчиво. Но впервые подобную машину создали англичане :). В 1943 году была построена первая в мире ЭВМ Colossus Mark 1. Одним из программистов являлся Алан Тьюринг :). С января 1944 года «Колосс» начал свою работу в городке Bletchley Park, главном шифровальном центре Ее Величества. Уже через полгода в строй вошли 9 ЭВМ Colossus Mark 2.

Но после войны 8 компьютеров было уничтожено, а 2 оставшихся дожили до 1960 года, после чего были разобраны, а вся документация по проекту – уничтожена. И только почти через 40 лет, подняв секретные архивы, британцы забрали себе титул создателей первой ЭВМ.

А первым компьютером долгое время считался американский ENIAC. Проект ЭВМ был создан американским физиком Джоном Маучли еще в 1942 году, но построили машину только в 1945-м. 300 квадратных метров площади, почти 200 тысяч ламп... Настоящий монстр, но его производительность поражала воображение по сравнению с механическими счетными машинами. Появился он все-таки поздно – Вторая Мировая уже закончилась, но ENIAC отнюдь не был выброшен на свалку. Он активно использовался для разработок ядерного оружия, одним из первых расчетов даже был проект водо-



▲ Карта San Francisco Bay Area. Силиконовая долина.



▲ Логотип IBM.



▲ Плоттер HP Model 9862A.



▲ Лэптоп HP-110 (1984 год).

родной бомбы! Речь Черчилля в Фултоне, положившая начало Холодной войне, была произнесена достаточно скоро после этого, и окончательно перевела компьютерную отрасль в ранг стратегических. Тем временем Маучли со своим другом и коллегой Эккертом основывает компанию EMCC для разработки коммерческого компьютера. UNIVAC. Их детище было революционно! Компьютер использовал магнитную ленту, а не перфокарты, что позволяло серьезно ускорить работу. Надо было только найти деньги на его создание :). IBM от проекта отказалась, посчитав, что обойдется и табялуторами с перфокартами, где они контролировали рынок, а вот Remington Rand поступила мудрее. Они приняли предложение EMCC (и сделали еще пару серьезных покупок), что позволило выпустить сначала экспериментальную модель 409, а позже, в 1950 году, наладить производство компьютеров под торговой маркой UNIVAC. Это были знаменитые машинки. Свою известность они завоевали тем, что предсказали результат выборов президента в 1952 году. Более того, долгое время UNIVAC был синонимом компьютера. Как IBM PC многим позже :). Как и многие другие компании, IBM не осталась в стороне от борьбы с фашизмом и освоения военного бюджета. Прицелы для бомбометания от IBM – это, наверное, круто :). Впрочем, деньги за военные контракты позволили IBM выпустить в 1944 году Automatic Sequence Controlled Calculator. Пятитонный монстр делал даже простейшие вычисления довольно медленно, но уже в 1944 году появились его усовершенствованные версии. Всего было построено более 5000 калькуляторов. Устройство было значительно менее производительным, чем уже существующие ЭВМ, но компания всегда была консервативна и не спешила заняться новым производством. Да и зачем, если перфокарты исправно приносят огромную прибыль, а будущее ЭВМ весь-

ма туманно? Правда, в Корейскую войну, IBM все же вложила деньги от военного заказа в разработку компьютеров, почувствовав угрозу со стороны Rand. Так что в 1952 году вышла Model 701, а позже 702 и 705. В 1955 IBM

обогнала-таки Rand на рынке компьютеров. Чтобы выдержать удар, Remington Rand

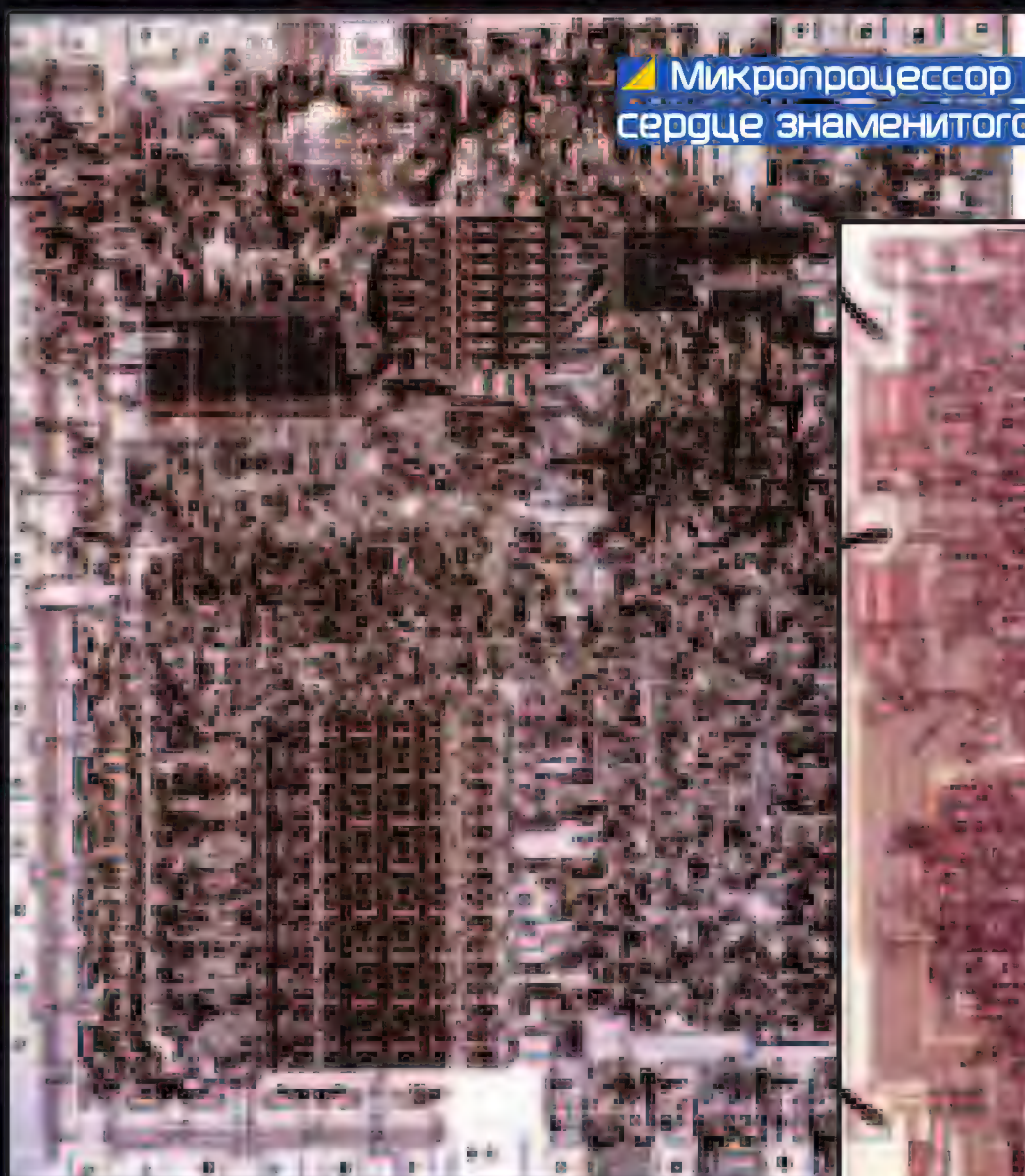
объединилась с Sperry Gyroscope, образовав SperryRand. Однако даже объединенная компания уже не смогла конкурировать с будущим «Голубым гигантом». Но самый серьезный вклад в военное дело сделал Билл Хьюлетт. Он ушел служить в армию аж до 1947 года :). Это, однако, не помешало HP получить в первый послевоенный год почти \$1000000 прибыли. В то время всю прибыль компания еще получала от производства различных приборов: радиостанций, осциллографов и т.д. Но уже в 1958 году HP сделала некоторые приобретения, которые позволили ей выйти на рынок плоттеров – первый шаг к будущему принтерному бизнесу, и начала одной из первых застраивать Силиконовую долину. Великолепные офисы на холмах с прекрасным видом на залив Сан-Франциско – то, что нужно для талантливых инженеров компании :). И только в 1966 HP почувствует себя достаточно уверенно, чтобы вторгнуться на рынок ЭВМ. Однако в 50-ых был еще один примечательный военный проект, после которого индустрия уже смогла развиваться сама по себе. В 1953 году началась разработка проекта SAGE (Semi-Automatic Ground Environment), полуавтоматической системы ПВО всего американского континента. Угроза ядерной бомбардировки была вполне реальна, так что на проект выделялись огромные средства. По примерным подсчетам всего было потрачено около \$10 миллиардов, что, кстати, много больше, чем потрачено на Манхэттенский проект. SAGE состоял из 23 компьютерных центров, в каждом стояла ЭВМ A/N FSQ-7. В компьютере было два процессора для повышения надежности. Система была связана со всеми радарными службами, все данные оперативно передавались для возможной обороны от налетов. Проект обслуживало множество компаний, в том числе и прямые конкуренты. Но львиный кусок отхватила себе все-таки IBM, что, в общем-то, и

позволило компании в достаточно короткие сроки предъявить серию блестящих разработок. Вообще в проекте было впервые применено множество новаций, как в оборудовании, так и, что более важно, в программном обеспечении. Полностью комплекс был введен в строй в 1962 году. Правда, к этому времени уже появились баллистические ракеты, так что свою полезность SAGE несколько потерял :). Но вклад проекта в развитие индустрии неоценим.

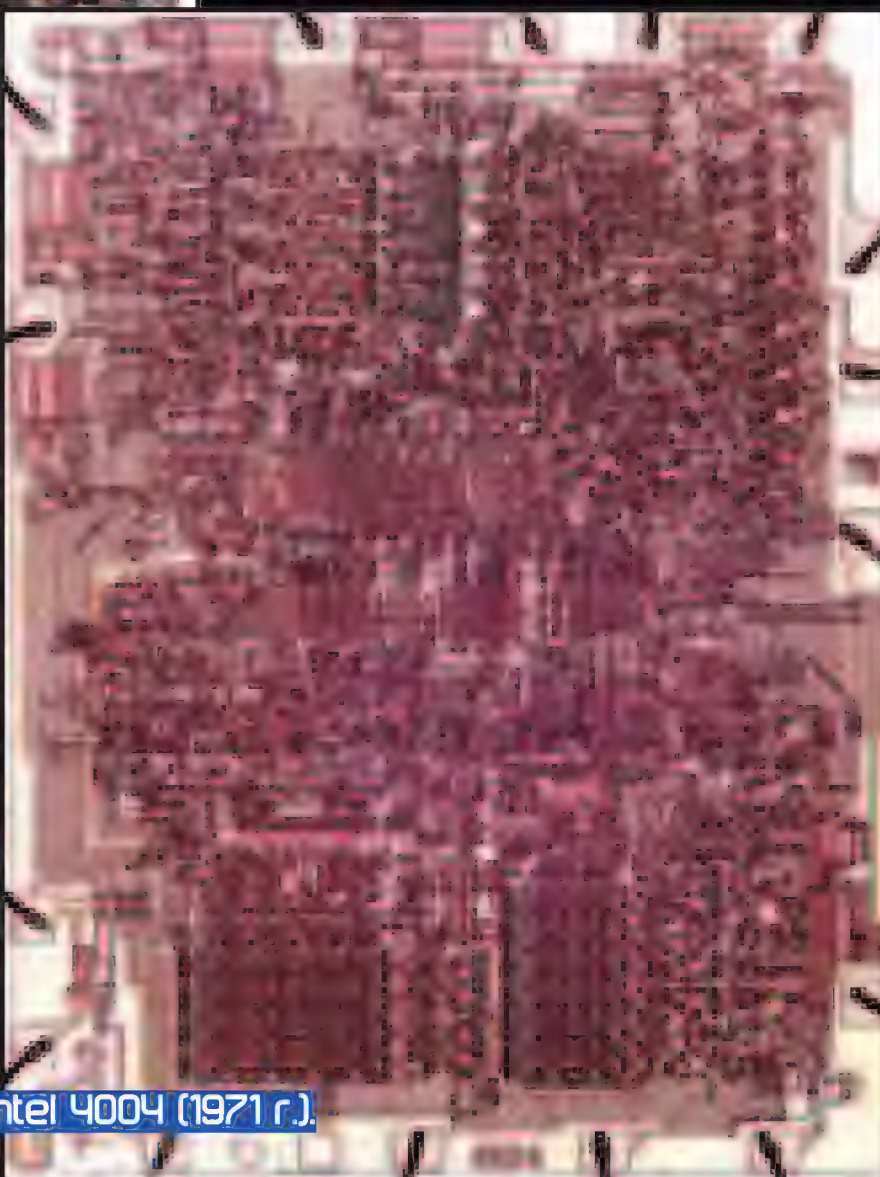
ЧЕСТНОЕ ДИТА

1 июля 1948 года в газете New York Times была опубликована скромная статья о том, что фирма Bell Telephone Laboratories разработала некое электронное устройство, работающее как вакуумная лампа, но гораздо меньше по размерам и надежнее. На свет появился транзистор. Главным его достоинством был даже не размер или надежность. Он был намного дешевле, чем лампа. Естественно, это позволяло создавать ЭВМ в массовом количестве, и лидером в этом опять стала IBM. Правда, первая транзисторная модель IBM 7030 принесла компании значительные убытки, но все последующие несли только прибыль и увеличение доли рынка. Конкурировать с IBM на рынке мэйнфреймов стало практически бесполезно. Другие компании разорялись или искали сферы для нового применения компьютеров, что дало толчок к появлению ПК и долгому антимонопольному разбирательству по отношению к IBM, которое закончилось только в 90-ых :). Но хватит об IBM, сейчас нас интересует совсем другая компания. Вильям Шокли, один из отцов транзистора и работник Bell Labs в 1955 году возвратился в родной дом, который по магическому стечению обстоятельств находился в маленьком городке Пало-Альто... Он основал собственную компанию Shockley Semiconductor и привлек для работы 8 блестящих молодых инженеров, по большей части выпускников Стэнфорда. Очень скоро эта восьмерка уходит и основывает собственную компанию – Fairchild Semiconductor. Наверное, стоит назвать имена двоих человек из этой группы: Роберт Нойс и Гордон Мур. А несколько позже в компанию заниматься продажами и маркетингом пришел некий Джерри Сандерс. В 1959 году Нойсом была создана первая интегральная схема, что определило вектор всего дальнейшего развития компьютеров и микроэлектронной индустрии вообще. В Fairchild удалось решить задачу массового производства микрочипов, отработать все будущие приемы смежных техпроцессов. Себестоимость продукции Fairchild уменьшалась почти в 100

▲ Микропроцессор Intel 8080 -
сердце знаменитого ПК «Альтаир» (1974 г.).



▲ Микропроцессор Intel 4004 (1971 г.).



раз! Компания всегда вела и ведет до сих пор достаточно успешный бизнес по производству микроэлектроники для различных коммуникаций (в том числе, кстати, и для мобильных телефонов). Но главной заслугой Fairchild, видимо, навсегда останется ее отдел кадров :). Гордон Мур и Роберт Нойс в 1968 году основывают Intel, а Джерри Сандерс в 1969-м – AMD :). Кроме того, бывшими сотрудниками Fairchild были зачаты еще пара десятков крупных и не очень IT-компаний, в том числе такие гиганты, как LSI Logic, Teledyne, Rheem и National Semiconductor. Вот такая вот кузница кадров :).

ИГРЫ ПАТРИОТОВ

А что же СССР? Очень сложно изучать историю советской компьютерной техники... Не стоит думать, что микроэлектронной промышленности у нас не было вовсе :). Была (да и есть), и весьма неплохая. Но, так или иначе, она крепко связана с военной промышленностью, а это накладывает некоторые ограничения в развитии. Действительно, рождение индустрии без государственных заказов было бы невозможно – слишком серьезные расходы и совершенно неочевидная прибыль, коммерческие предприятия такого бы не потянули. Но позже, когда молодая отрасль уже встала на ноги, обслуживание лишь военных стало обузой. Армии ведь не надо каждый 18 месяцев заменять процессоры на военной технике, как завещал товарищ Г. Мур :). А с потребительским рынком в СССР, сам понимаешь, было туговато. В США поступили мудрее: там просто щедро финансировали теоретические разработки частных предп-

риятий, не пытаясь их полностью контролировать. Кроме того, неизгладимый отпечаток на советской микроэлектронной промышленности оставило специфическое происхождение новых разработок. Проще говоря, очень многое, если не большинство, было украдено разведкой и лишь адаптировано советскими инженерами. Занимались и реверсивным инжинирингом, то есть разбирали на запчасти с целью копирования. В случае с процессорами это звучит как анекдот или история про Левшу, но так оно и было. Впрочем, мэтры индустрии не очень-то любят признавать заслуги промышленного шпионажа в своем деле, так что не будем их расстраивать :).

Так или иначе, первым советским компьютером считается БЭСМ-1 (большая электронная счетная машина), который был создан в 1953 году под руководством академика АН СССР С. А. Лебедева. Вообще-то, до него был прототип МЭСМ, тестовый пуск которого был сделан еще в 1950 году, но именно БЭСМ можно считать первым полноценным советским компьютером. Память на 1024 числа, 100 метров площади, напоминающее устройство на магнитных лентах, перфокарты – все по последнему слову техники :). Для своего времени машинка была очень хороша, более того, была самой быстрой в Европе! Более 8000 операций в секунду – это очень много для того времени. Вопрос о ее разработке поставил академик М. А. Лаврентьев, который написал в 1949 г. письмо И. В. Сталину. Ну, так, по крайней мере, утверждают официальные источники. Мне лично кажется очень смешной картина, когда семинарист-недоучка дает добро на создание ЭВМ :). В этом же году создается монструозная «Стрела» (300 квадратных метров площади из них почти половину занимает процессор, 150 кВт – потребляемая мощность), которая несколько лет и будет являться основной советской ЭВМ. «Стрела» имела производительность в 2000 операций в секунду, всего было выпущено семь таких машин, которые совершенствовались раз от раза. Правда, в начале 1952 года уже существовала автоматическая цифровая вычислительная машина М-1, однако она несколько менее известна, хотя была на ту пору передовой, но во многом экспериментальной и тормозной :). М-1 занимала всего 9 метров площади, но и производительность имела в 20 операций в секунду. Следующая версия,

▲ Корпуса предприятий Зеленограда.





М-2, использовала наработки как предшественницы, так и «Стрелы». Ей удалось достичь производительности «Стрелы», и при этом занимать в шесть раз меньшую площадь и потреблять в восемь раз меньше энергии. Денег она, естественно, стоила тоже меньше (почти в 10 раз). Но только следующая машина серии, М-3, дала начало промышленному производству. На ее прототипе были разработаны серии ЭВМ «Минск» и ГОАР. Те же 2000 операций в секунду, и при этом невероятная компактность: всего 3 квадратных метра! Такие ЭВМ уже можно было использовать достаточно широко, и они стояли во многих НИИ и КБ. Вышла эта машина в 1958 году и уже широко использовала полупроводниковые элементы, пока что вместе с ламповыми. В 1956 г. при одной из ленинградских конструкторских организаций была создана специальная лаборатория СЛ-11. Занималась она как раз проблемами микроэлектроники и полупроводников. Занималась этим делом видимо успешно, так что в 1961 г. на базе лаборатории было организовано самостоятельное конструкторское бюро КБ-2. Возглавил его Филипп Георгиевич Старос, а его заместителем стал Иосиф Вениаминович Берг, они же ранее возглавляли СЛ-11. Стало известно об этом, правда, только через несколько лет, когда о них впервые начали рассказывать в советской прессе. Старос и Берг приехали в советский союз из Чехословакии в конце 1955 года. О предыдущих годах их жизни практически ничего не известно, кроме того, что оба работали в Америке. Зато известно кое-что другое. Советская

атомная бомба никогда не была бы создана без данных, полученных советской разведкой. На атомный проект работала целая плеяда завербованных ученых, которые искренне думали, что спасают мир от неизбежной войны США и СССР. Одними из главных были супруги Розенберг, позже приговоренные к смертной казни. Розенберги возглавляли ячейку коммунистической партии США (да, была и такая :)), в которую также входили некие Джоэл Барр и Альфред Сарантопулос (Сарант). После ареста Розенбергов в 1950 году оба исчезают. А через 5 лет появляются два чехословацких эмигранта... Официально никогда не подтверждалось, что это одни и те же люди. Впрочем, сомневаться в этом практически не приходится.

В 1961 году был создан Государственный комитет по электронной технике (ГКЭТ), возглавил который Александр Иванович Шокин. Задачей комитета было создание советской микроэлектронной отрасли, с ориентиром на военное использование, естественно. Причем создание на всех уровнях, начиная с теории и заканчивая выпуском готовой продукции. Русская Силиконовая долина. В состав комитета входит также и КБ-2. Оставалось найти приемлемое место для размещения будущих локомотивов индустрии. Как раз в эти года реализовывалась амбициозная программа создания вокруг Москвы городов-спутников, куда будет перемещена вся промышленность. Строительство первого (и последнего, как оказалось в итоге) города уже началось, надо было срочно выбивать место под микроэлектронику. 4 мая 1962 года Н.С. Хрущев должен был посетить КБ-2 во время поездки в Ленинград. За день до этого Шокин и Старос провели генеральную репетицию шоу: Хрущеву должны были показать прототип УМ1-НХ, первой мини-ЭВМ, фактически ПК (она помещалась на столе). В качестве главного сюрприза Хрущеву приготовили миниатюрный радиоприемник «Эра», который крепился к уху. Шоу понравилось :), партия дала одобрение на создание научного центра. Город Зеленоград был создан 16 января 1963 года. В этом же году были созданы первые предприятия нового города: НИИ микророботов, НИИ точного машиностроения,

НИИ тонкой технологии. Еще через год создается НИИ молекулярной электроники. Старос подошел к созданию предприятий с американским подходом: персонал на первом месте. Создавалась команда первоклассных специалистов, которым не надо было думать ни о чем, кроме профессиональной деятельности. Ордера на квартиры, московские прописки, высокие зарплаты – работники были обеспечены всем. В 1965 году в Зеленограде открывается первое учебное заведение для подготовки будущих кадров – МИЭТ, а комитет по электронной технике становится полноценным министерством электронной промышленности. Кстати первым массовым продуктом, выпущенным в Зеленограде, был как раз тот миниатюрный радиоприемник, созданный Старосом. В Америке и Европе он произвел настоящий фурор. В первый год было продано около 80 тысяч устройств, а позже в Минске организовано экспортное производство.

Тем временем разработка КБ-2 УМ1-НХ (кстати НХ официально расшифровывается как Народное Хозяйство, но более популярна версия Никита Хрущев :)) поступает в серийное производство и начинает внедряться в различных отраслях. Характеристики у нее были достаточно скромные (5000 операций в секунду), но размер и цена играли куда более важную роль. В 1964 году под руководством Староса была разработана ЭВМ УМ-2, предназначенная для использования в бортовых компьютерах. Позже технологии УМ-2 использовались в массовой ЭВМ Электроника К-200, вышедшей в 1970 году.

В октябре 1964 года Н.С. Хрущев был смещен со своего поста. Оставшись без поддержки высшего начальства, Старос и сам вскоре лишился должностей и влияния. Режим и идеология работы в Зеленограде перестали быть похожими на американские, были учреждены отделения партии и отдел КГБ. С 1965 года Зеленоград все больше ориентируется на военные разработки. В 1972 году город посетила американская делегация, однако к этому времени микроэлектронная промышленность СССР уже стала отставать от американской. В 1973 году было закрыто КБ-2, Филипп Старос проведет свои последние годы подальше от Москвы, во Владивостоке, работая в местном Институте вычислительных машин. До выхода на рынок первого ПК Altair остается меньше года...

Дальше события стали развиваться сумасшедшими темпами – персональные компьютеры выходят в массы, в игру вступила Япония, а позднее Азиатские драконы (новые индустриальные страны), но чтобы осветить этот период, не хватит еще одной такой статьи, поэтому мы вернемся к этой увлекательной истории позже.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК!

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК
В ПРОДАЖЕ С 13 АПРЕЛЯ

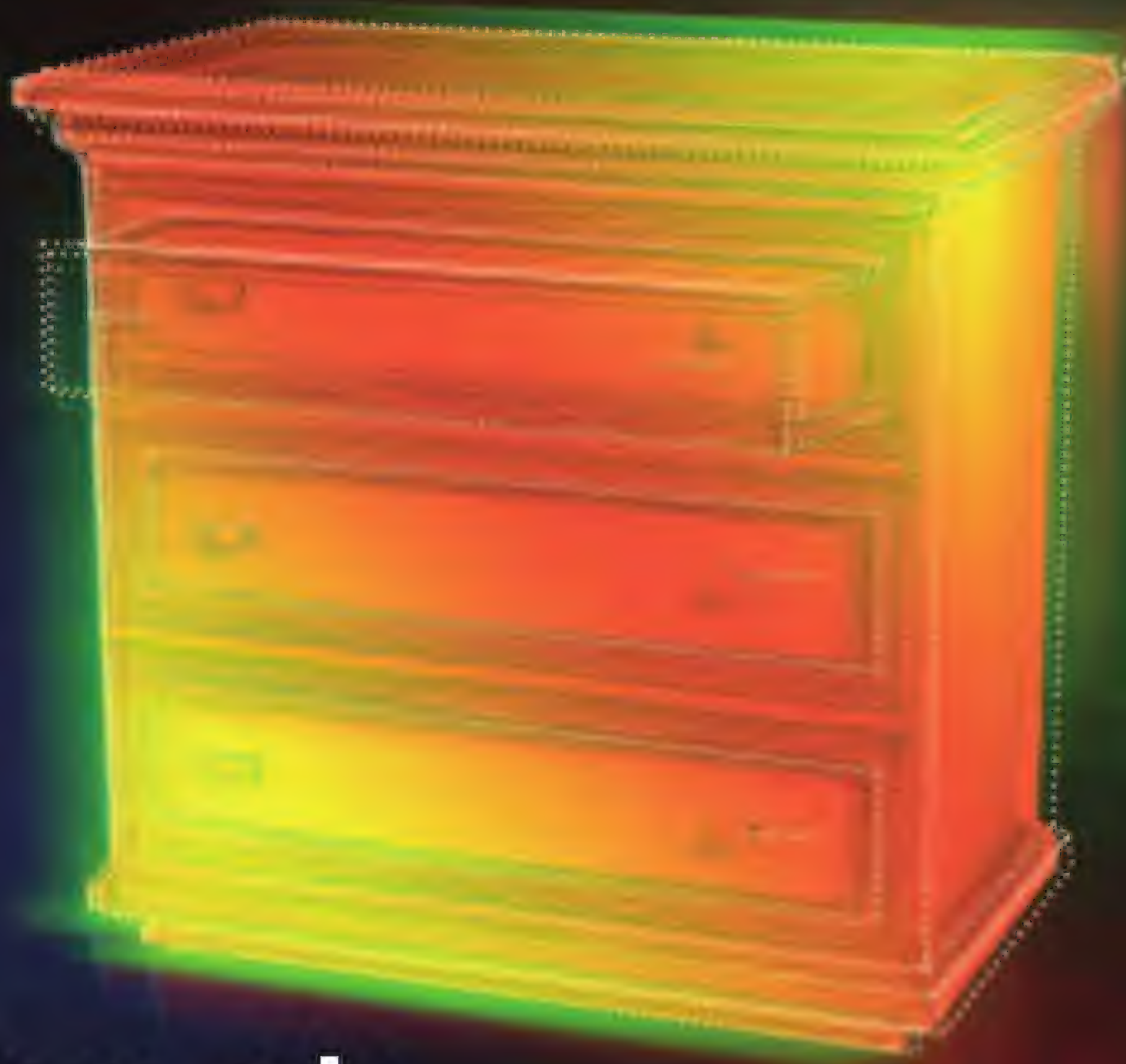


Подписка:
тел. 8-800-200-3-999
(звонок бесплатный)



- рецензии на фильмы (отечественные и зарубежные)
- оценка качества изображения и звучания
- информация о дополнительных материалах
- материал о военном кино
- экспорт российских фильмов о войне: интервью с компанией RUSCICO
- реставрация старых фильмов: интервью с КВО «Крупный план»

ВТОРАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА В КИНО



ОБЪЕМНЫЙ ОБЪЕМ

автор: Юрий Ларин

образом, для хранения одного терабайта нам потребуется более 100 DVD-дисков, что является довольно проблематичным решением, особенно если понадобится найти какую-либо информацию в этом массиве данных, для чего придется последовательно, диск за диском, просматривать весь архив в поисках нужной информации или создавать некий каталог для поиска. Стоимость таких решений в основном определяется стоимостью и количеством дисководов, и будет составлять для одного терабайта, хранимого на DVD, несколько сотен долларов. Ведущие производители области компьютерных технологий и носителей информации, такие, как IBM, InPhase Technologies, Polight Technologies, Aprilis, заявили о начале работ над приводом и дисками на основе совершенно иного принципа записи данных - голографического метода хранения информации. По их заверениям на один диск будет умещаться до одного терабайта данных. Скорость чтения будет достигать миллиарда бит в секунду, что по крайней мере в 60 раз быстрее, чем скорость чтения DVD-дисков.

КОРНИ

Впервые заговорили о возможности хранить информацию в голографических носителях в 1963 году. В то время в компании Polaroid работал ученый Питер ван Хеерген. Именно он первый в мире предложил метод "объемного консервирования" информации.

Хотя в теории все было просто замечательно, и высокие скорости записи/считывания, и огромные объемы, даже для нынешнего времени, но за 42 года никто не смог реализовать производство приводов для голографических дисков и самих дисков, себестоимость которого позволила бы технологии "войти" в наши дома.

ЖЕЛЕЗО **Н**а сегодняшний день проблема хранения информации стоит довольно остро у многих, в том числе и у рядовых пользователей ПК. Примеров больших массивов данных много: фильмотеки, музыкальные, программные и прочие архивы, глобальные информационные базы и так далее. Объемы такой информации частенько составляют сотни гигабайт, а то и терабайт.

НА ЧЕМ ХРАНИТЬ?

Хранить подобные данные на жестких дисках довольно проблематично, так как на данный момент их объемы не превышают 250 Гб (недавно начали появляться внешние накопители объемом 400-500 Гб - прим. ред.). То есть для хранения одного терабайта нам понадобится как минимум четыре диска и, скорее всего, контроллер для них (стандартного

может не хватить, так как в системах обычно присутствуют еще как минимум системный HDD, приводы для работы с CD и/или DVD). Стоимость таких массивов составляет сотни, а то и тысячи долларов. Скорость же передачи данных зависит в основном от принципа объединения носителей в массивы, но начинается этот показатель от 50 Мб/сек. Другим способом хранения являются оптические устройства со сменными носителями, такие как CD-ROM и DVD-ROM. Однако в этом случае ситуация с объемами хранимых данных еще хуже. На данный момент на обычный компакт диск вмещается 700 мегабайт. Есть диски и по 800 Мб, но это в данном случае не имеет значения, так как для хранения все того же терабайта нам понадобится порядка 1500 CD. Скорость чтения таких дисков достигает 5 Мб/сек. Диски DVD позволяют хранить до 9.4 Гб на один диск, и обеспечивают скорость чтения до 11 Мб/сек. Таким



▲ Внешний вид привода и диски.

МАТЕРИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

На данный момент ученым из компании IBM удалось достичь плотности размещения данных на носителе в 390 бит/кв. микрон (1 микрон = 0.001 см). Аналогичный параметр для DVD-дисков не превышает 5 бит/кв. микрон. Достижение довольно впечатляющее, но сейчас активно ведутся работы по поиску материалов для изготовления носителей информации, производство которых позволило бы голографическим приводам "влииться в массы". Исследования и поиск подходящих материалов активно ведутся и по сей день. Так что о каких-либо стандартах говорить рано. IBM предлагает как неорганические химические соединения, такие как ниобат лития, так и различные полимеры. Однако в случае с полимерами возникают проблемы по сохранности данных на протяжении относительно длительного времени, связано это с прохождением некоторых химических реакций в таких носителях, вследствие чего теряется записанная информация. Есть предложение от компании Aprilis использовать силикон с добавлением эпоксидных смол. Этот метод позволяет как производить запись, так и хранить данные более длительное время за счет большей устойчивости материала. Еще один вариант - это использование материала, в котором вещества, отвечающие за прочность и светочувствительность, отделены друг от друга. Такой метод предлагает нам InPhase Technologies. Аналогичные разработки ведут еще несколько компаний, но все же гораздо интереснее не теория, а практика.

ПЕРВАЯ ЛАСТОЧКА

Фирма Optware еще в 2002 году представила общественности первый привод для записи и чтения голографических дисков. Этот привод работает с голографическими дисками Tapestry, разработанными фирмой InPhase Technologies. Диск имеет диаметр 130 мм и основан на технологии фотополимеров. Носитель заключен в специальном картридже, так как очень чувствителен к обычному свету, и состоит из трех слоев: на стеклянную подложку толщиной 0.5 мм наносится записывающий слой из фотополимеров в 0.2 мм, далее закрывает все это прозрачный защитный слой толщиной 0.5 мм с отражающим покрытием. Помимо самого диска в картридже хранится чип, в котором записана "карта диска", содержащая информацию о местоположении голограмм с данными. На один диск можно записать до 200 Гб данных со скоростью до 20 Мб/с (отсюда можно сделать вывод, что записать даже один диск довольно проблематично по времени, но будем надеяться, что скоро технология значительно улучшится). Количество ошибок не превышает одного бита на миллион. К 2010 году Optware обещает плавно увеличить объем одного диска до 1.6 Тб, а скорость записи до 120 Мб/сек, время хранения данных на таких дисках будет составлять до 50 лет.

ОСНОВНОЙ ПРИНЦИП

Принцип действия этой установки заключается в чтении голографического "изображения" в какой-либо газовой среде с помощью лазера. Само же изображение создается при помощи двух когерентных (одинаковых по всем параметрам, таким как частота, длина волны, фаза и т.д.) лазерных лучей, один из которых несущий, или опорный, и не несет с собой никаких данных, а второй - проходит через модулятор информации, так называемый пространственный модулятор света, после чего при пересечении этих двух лучей в зоне интерференции возникает голографическое изображение, которое и записывается на носитель.

Вся прелесть этого способа хранения информации заключается в том, что данные можно записывать не в двумерном виде, а в трехмерном. То есть при считывании возникает голограмма, площадь которой больше, чем площадь поверхности носителя, на которую она записана, в несколько раз.

КАК ВСЕ ЭТО РАБОТАЕТ?

Итак, давай все же разберемся, как работает устройство, основанное на новой технологии, на примере привода фирмы Optware. Как говорилось выше, для записи необходимо два луча, информационный и опорный, действующие по схеме, показанной на рисунке 2. Здесь мы как раз можем видеть опорный луч (Reference Beam) и информационный луч (Signal Beam), который проходит через пространственный модулятор света (Spatial Light Modulator), где и происходит непосредственное кодирование информации, но, в отличие от классических приводов CD и DVD, здесь информация кодируется сразу довольно большим блоком, а не потоком по одному биту. За счет этого достигаются высокие скорости записи и считывания информации. Закодированный паттерн (один "кадр" информации) выглядит как шахматное поле, так как состоит из белых и черных точек, которыми, соответственно, и кодируются биты данных. В каждом блоке информации могут быть закодированы миллионы бит, определяется это только разрешающей способностью модулятора. Далее лучи пересекаются и образуют так называемый узор интерференции (Interference Pattern). После чего в местах наложения опорного луча и луча, прошедшего через белые пятна модулятора, на носителе происходит химическая реакция и остается след. Соответственно, там, где информационный луч не достиг носителя (из-за черного пятнышка на модуляторе), реакции не будет, и следа тоже.



▲ Схема принципа голографической записи.

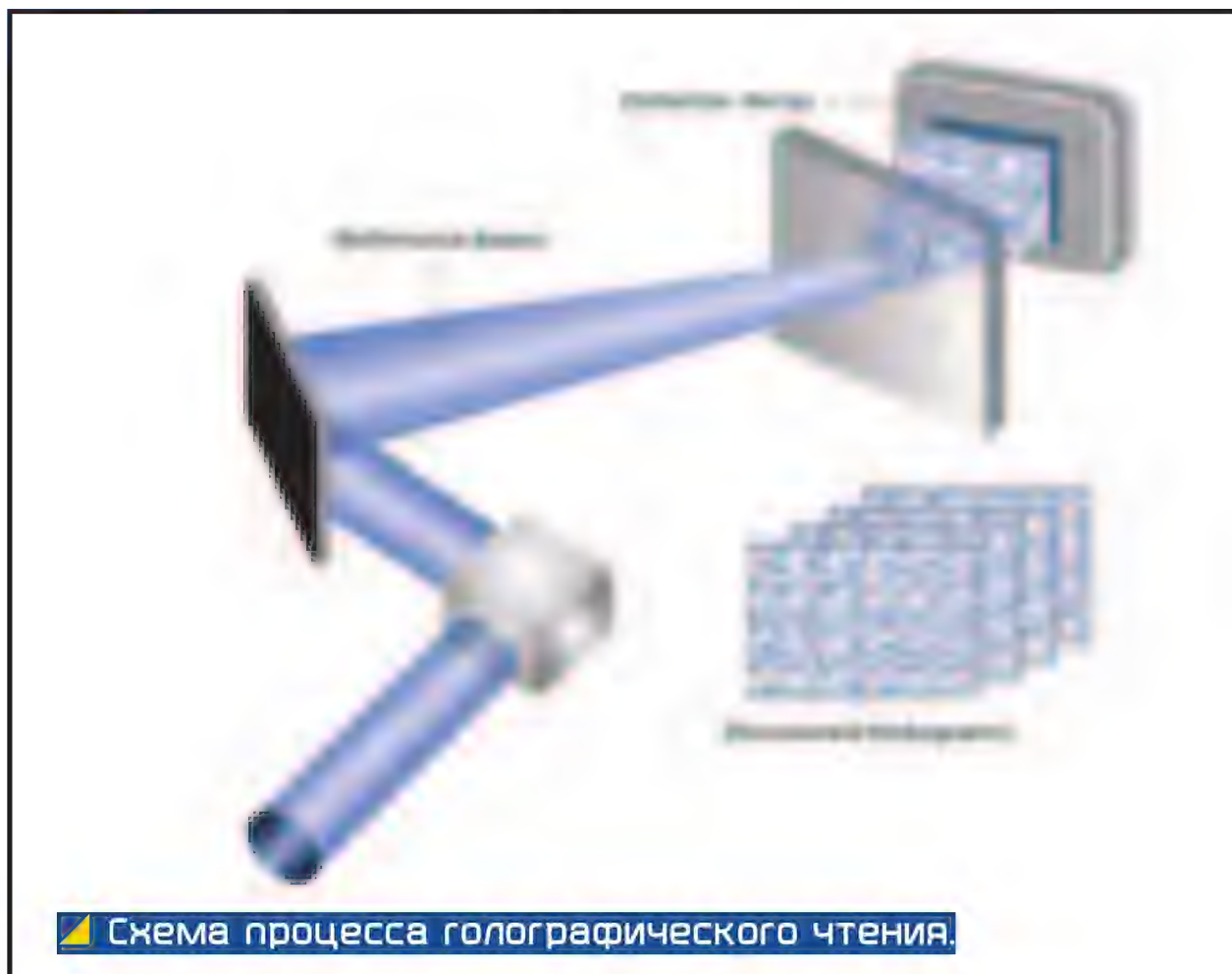


Схема процесса голографического чтения.

Изменяя длину волны луча, угол его падения и положение носителя можно записывать информацию на один и тот же участок носителя. Этот способ, позволяющий хранить множество голограмм в одном и том же месте, был назван мультиплексированием. Такой метод позволяет значительно увеличить плотность записи данных. Для чтения же достаточно только одного луча - опорного.

Падая на носитель информации под тем же углом и имея длину волны, идентичную длине волны луча, которым была сделана запись, опорный лазер отражает голограмму, воссоздает записанную матрицу белых и черных пятен и проецирует ее на специальный чувствительный элемент, который способен считать информацию сразу со всей картинке, благодаря чему достигается высокая скорость считывания данных.

КАК СКРЕСТИТЬ ТРИ ЛАЗЕРА?

Проблема фокусировки двух лучей на носитель является довольно сложной - необходима отдельная оптическая система для каждого луча, а соответственно и громоздкая считывающая/записывающая головка. Фирма Optware нашла довольно оригинальный способ обойтись всего лишь одной линзой для фокусировки сразу трех лучей. Третий луч необходим для фокусировки оптики на диске, а заодно был приспособлен для чтения обычных CD и DVD, что далеко не лишне для совместимости. Весь фокус заключается в том, что лучи поляризуются в плоскостях, развернутых относительно друг друга на 90 градусов, и друг другу не мешают, так что оба луча проходят через одну линзу вместе, после чего смешиваются на специальном устройстве, тоже разработанном специалистами из Optware - расщепителе поляризованного светового пучка (PBS). Это позволяет использовать практически такую же фокусирующую систему,

как и в обычных приводах CD. Все вместе Optware назвали поляризованной коллинеарной голографией.

Как видно на рисунке 4, луч от зеленого лазера (Green Laser), с базовой длиной волны 532 нм, проходит через полупрозрачное зеркало, расщепляясь на 2 луча, причем оба луча когерентны друг другу, то есть имеют одинаковые свойства (что нам и нужно). Один из них становится опорным, и поляризуется не-

обходимым нам способом (плоскости поляризации опорного и информационного лучей должны располагаться под углом в 90 градусов относительно друг друга), проходя через фазовую пластинку (Phase Plate). Второй же становится информационным, проходя через модулятор (DMD). После чего они через систему зеркал поступают на линзу и, фокусируясь, создают необходимую голографическую картину на носителе. Так осуществляется запись в этом устройстве.

Для ясности стоит сказать пару слов о поляризации лучей. Световой луч, скажем, от того же зеленого лазера в нашем примере выглядит как синусоидальная поперечная волна, то есть колебания происходят поперек вектора распространения. Так вот в обычном луче эти колебания располагаются в произвольных плоскостях, проходящих через вектор направления, - получается такая мешанина. При поляризации луч обычно пропускается через некоторые материалы, поглощающие все его волны, кроме находящихся в какой-либо одной плоскости. После чего мы и получаем поляризованный свет, все поперечные колебания которого находятся только в одной плоскости. Если на его пути поставить еще одну поляризационную пластину и начать ее вращать, то на выходе мы будем наблюдать изменение интенсивности излучения в зависимости от угла поворота пластины к плоскости поляризации луча, соответственно от полного прохождения до полного поглощения.

Для чтения информации подается только опорный луч, а голографическая картинка отражается обратно через линзу и системой зеркал направляется на сенсор (CMOS Sensor). Последний, в свою очередь, переводит эту картинку обратно в цифровой вид. Причем происходит это опять же довольно большим блоком данных, точнее говоря, таким же, как и при записи, поэтому и возможно достижение столь высоких скоростей чтения. Здесь в роли такого сенсора

выступают матрицы элементов, аналогичные матрицам в фотоаппаратах, только измененные под определенный световой поток, поступающий на них.

Также на рисунке 4 виден красный лазер (Red Laser) с длиной волны - 650 нм, и его приемник (Photo Detector). Луч этого лазера, как было написано выше, необходим в основном для фокусировки оптики посредством работы оптического сервопривода (Optical Servo) на носителе. Помимо этого планируется обеспечить совместимость привода с CD и DVD носителями, как раз за счет этого блока. Кроме того, планируется возможность записи каких-либо данных на поверхность диска методом "обычной" оптической записи (скорее всего, DVD). Эти области могут быть использованы, например, в целях повышения защиты данных от несанкционированного доступа или для какой-либо служебной информации и т.д.

И СНОВА О ЗАЩИТЕ

Новый принцип хранения информации предоставляет довольно широкие возможности для защиты этой информации от несанкционированного доступа. Как говорилось выше, в дисках к приводу от Optware применяется чип, на котором хранится информация о записанных данных (где записаны, как записаны и т.д.). Без этой информации считать информацию с голографического носителя практически невозможно, следовательно, можно применить, например, шифрование данных этого чипа. Для невозможности чтения на других приводах можно изменить длину волны (может быть выбрана произвольно в пределах от 403 нм до 407 нм). Есть возможность установки фазовой маски, которая определенным способом изменяет данные, соответственно, она необходима как при записи, так и при чтении.

ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ В МАТРИЦЫ...

Многие решения стало возможным использовать благодаря развитию технологий в других областях. Так, например, CMOS-матрицы активно разрабатываются для цифровой фото- и видеотехники, полупроводниковые лазеры массово применяются в обычных приводах CD и DVD. В роли модулятора для информационного луча фирма Optware применила микрозеркальные матрицы (DMD), развитию которых активно способствуют рост популярности ультрапортативных мультимедиа проекторов. На данный момент это практически идеальные модуляторы, они имеют высокое разрешение - порядка одного миллиона пикселей и высокую скорость работы - около 2000 кадров в секунду. Таких параметров хватит еще до-

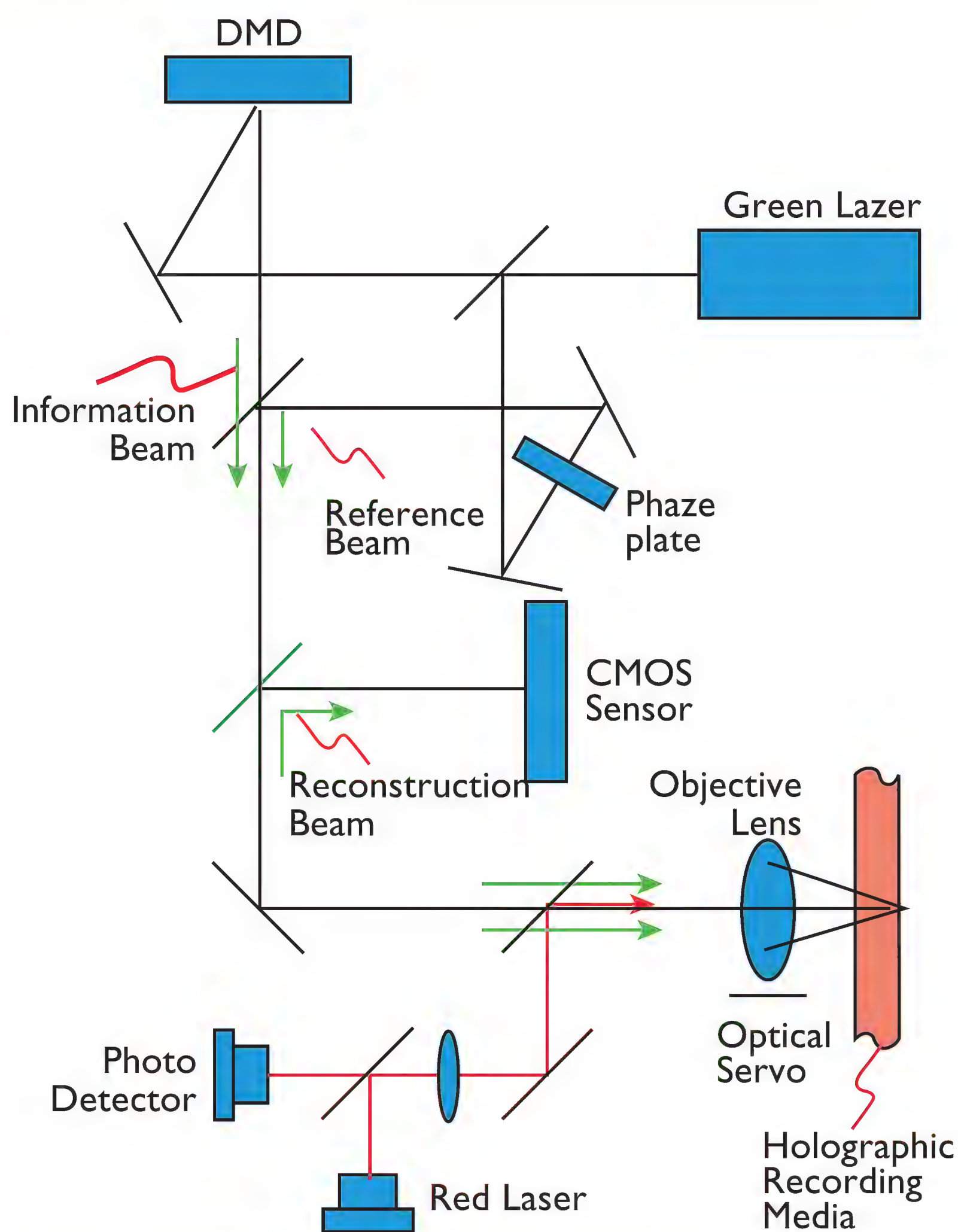


Схема поляризованной коллинеарной оптической системы.

вольно надолго - теоретическая скорость модулирования информации такой матрицей составляет около 2 Гб/сек. Многим читателям, наверно, будет интересно взглянуть непосредственно на то, как выглядит информация на разных этапах ее записи и чтения. Для начала взглянем на рисунок 5. Здесь мы видим, как информация выглядит на самом модуляторе света (DMD) - это набор опорных меток и непосредственно информационных точек между ними. На рисунке 6 вид под микроскопом на такую же матрицу, но уже записанную на носитель. Наконец, на рисунке 7 видно восстановленную из голограммы на носителе матрицу информации при помощи CMOS-сенсора.

ПАРА "НО" В ДОГОНКУ

В заключение вынужден добавить ложку дегтя в бочку меда. Даже после стольких исследований никому пока что не удалось добиться возможности перезаписи информации на носителях, а следовательно, и ее

изменения. В виду этого такой принцип хранения информации остается использовать лишь в довольно узких областях, таких как хранение больших объемов данных, которые не будет необходимости модернизировать. Стоит также добавить, что представленный в 2002 году на выставке привод даже не функционировал - Optware заявила, что это, скорее, недействующий полуфабрикат, чем макет. Еще один существенный недостаток - это цена, особенно в совокупности с невозможностью внесения изменений в записанные данные, на данный момент гораздо выгоднее использовать традиционные способы хранения информации, например, жесткие диски.

Однако производители настроены оптимистично, Optware обещает запустить в серийное производство голографические приводы уже в этом году, а в следующем - добиться снижения цен до разумных для рядового пользователя пределов. Правда, они заявляли о выпуске этих устройств в серию еще в 2003 году, но, как видно, чего-то у них там не срослось. Очередные обещания вы-

даны, так что подождем - увидим. Ждать, правда, придется довольно долго - после выпуска любых новых устройств в серию, а тем более устройств, основанных на совершенно новых технологиях, проходит довольно много времени продаж их по весьма завышенным ценам, чтобы "отбить" затраты на освоение этих самых технологий. И еще неизвестно, когда можно будет использовать голографические приводы с достаточной рентабельностью, да и вообще, когда они станут хотя бы доступны для бытового применения в Hi-End-системах. Но все же будем надеяться на лучшее, несмотря же столько гигантов индустрии взялись за эту проблему. Все же что-нибудь у них да должно получиться. Если нам очень повезет, то устройства на основе голографической записи заменят нам и такие носители в ПК, как жесткие диски, технологии которых не менялись уже слишком давно (и вряд ли изменятся), да и плотность записи тоже ограничивается определенными физическими показателями магнитных дисков. Как говорится, выше головы не прыгнешь.



Матрица информации, сформированная на модуляторе.



Сигнал, восстановленный с хранимой голограммы.

СТРУЙНЫЕ ПРИНТЕРЫ HEWLETT-PACKARD



ULTRA HIGH-END

Высококачественная печать фотографий, уникальная функциональность, стильный дизайн - это только некоторые достоинства фотопринеров линейки Photosmart. Все принтеры оборудованы слотами для карт памяти, что позволит печатать с любых портативных носителей информации (Compact Flash, SmartMedia, SecureDigital, MultiMedia, Sony Memory Stick, xD). Из совместного союза цифровой камеры и принтера из линейки Photosmart получится отличная домашняя фотостудия, которая не будет уступать профессиональным. А если понадобится скоростная печать текста, то можно докупить дополнительный печатающий картридж с черными чернилами, и вуаля - Photosmart превращается в Deskjet с его быстрой печатью текста.

HP Photosmart 8753

Максимальное разрешение, dpi: 4800x1200
Технология цвета: Photoret Pro
Максимальная скорость печати стр./мин: 19
Скорость печати черн./обычн. стр./мин: 3.5
Скорость печати цвет/обычн. стр./мин: 3.5
Скорость печати фото 10x15/обычн. сек: 67
Память, Мб: 64
Нагрузка, листов в месяц: до 1000
Интерфейс: USB 2.0, Ethernet, PictBridge, 4 слота для карт памяти (отсутствует поддержка карт SmartMedia)
Поддерживаемые операционные системы: Microsoft Windows 98, ME, 2000 Professional, XP; Mac OS X v10.1.5, v10.2, v10.3
Габариты ШхГхВ, мм: 643x399x204
Вес, кг: без упаковки 11.8, в упаковке 15



Верх достижения линейки Photosmart. Принтер специально разработан для профессиональных фотографов. Уникальность HP Photosmart заключается в поддержке технологии Photoret Pro с девятью основными цветами печати, не обошлось и без чернил HP Vivera, которыми заправлены картриджи принтера. Благодаря поддержке новейших технологий, профессиональные фотографы смогут печатать снимки в высочайшем качестве. Поддерживается печать на носителях вплоть до формата A3. Также компания HP будет выпускать модификацию HP Photosmart 8753gp, оснащенную колориметром.

Давно ты интересовался, что творится в мире периферии? А думаю, достаточно давно. Все внимание перетягивали на себя новости с полей сражения ATI и Nvidia, Intel и AMD, и эти битвы титанов не были лишены зрелищности. И, как итог, периферия, так сказать, осталась на периферии наших интересов. Поэтому в рамках ликбеза проведем, пожалуй, краткий экскурс в чертоги компании Hewlett-Packard. Вот уже на протяжении многих лет HP является одним из лидеров по производству лазерных и струйных принтеров. Процент продаж принтеров Hewlett-Packard по всему миру составляет около 40% общего числа принтеров всех брендов. Как утверждает сама HP, идея струйной печати первой пришла в голову инженеру именно их компании в далеком 1979 году (хотя у Canon есть свое мнение на этот счет). И вот уже бо-

лее 25 лет струйная печать радует как глаз, так и кошелек потребителя. Сегодня наш рассказ пойдет о новейших струйных принтерах - линейке Deskjet и Photosmart.

ТЕХНОЛОГИИ

На рынке принтеров идет постоянная конкуренция, каждый производитель старается привлечь покупателя на свою сторону. Разрабатываются новые технологии печати, призванные улучшить качество цветопередачи, увеличить разрешающую способность, повысить скорость работы принтера. Также оптимизируются способы обработки сложной графики и больших изображений, тем самым уменьшая нагрузку на производственные мощности компьютера. Качество печати все стремительней приближается к достижению качества хороших фотографий. Рассмотрим некоторые тех-

нологии, разработанные компанией HP для струйных принтеров.

PHOTORET

Технология Photoret позволяет улучшить качество изображения путем увеличения количества цветов, с помощью которых формируется изображение, а также уменьшением размера печатающей капли. За счет того, что в формировании изображения участвует большее количество цветов из цветовой палитры, можно создать большее количество оттенков. При использовании данной технологии изображение голубого неба будет отпечатано принтером в светло-голубом цвете, напротив, без Photoret небо будет выглядеть как множество чередующихся голубых и белых точек. Увеличение цветовой палитры принтера достигается использованием большего количества основных цветов, участвующих в

Photoret II
4 цвета, капля 10 пиколитров
3x64 цветных сопел
13 уровней оттенков цветов
2 300 000 капель в секунду
Photoret III
4 цвета, капля 5 пиколитров
3x136 цветных сопел
17 уровней оттенков цветов
7 300 000 капель в секунду
Photoret IV
6 цветов, капля 4-5 пиколитров
6x100 цветных сопел
289 уровней оттенков цветов
7 300 000 капель в секунду

HP Photosmart 8453

Максимальное разрешение. dpi: 4800x1200
Технология цвета: Photoret Pro
Максимальная скорость печати стр./мин: 20
Скорость печати черн./обычн. стр./мин: 4.4
Скорость печати цвет/обычн. стр./мин: 4.4
Скорость печати фото 10x15/обычн. сек: 60
Память. Мб: 64
Нагрузка. листов в месяц: до 3000
Интерфейс: USB 2.0, встроенный интерфейс Ethernet 802.3
Поддерживаемые операционные системы: Microsoft Windows 98, ME, 2000 Professional, XP; Mac OS X v10.1.5 или выше
Габариты ШxГxВ. мм: 536x401x192
Вес. кг: без упаковки 8, в упаковке 9.94



Принтер предназначен для людей, которые профессионально занимаются фотографией. Полноценная фотолаборатория, которая позволит добиться печати снимков в непревзойденном качестве, а достигается это поддержкой новейшей технологии Photoret Pro с восемью основными цветами печати. Картриджи принтера заправлены специальными чернилами, стойкими к выцветанию. Также у Photosmart 8453 имеется цветной экран с диагональю 6.4 см, на котором можно предварительно просмотреть и отредактировать снимки с карт памяти. Встроенный сетевой адаптер позволит подключить принтер к локальной сети, а при покупке маршрутизатора беспроводной сети позволит использовать Photosmart в Wi-Fi сети.

HP Photosmart 8153

Максимальное разрешение. dpi: 4800x1200
Технология цвета: Photoret IV
Максимальная скорость печати стр./мин: 20
Скорость печати черн./обычн. стр./мин: 3
Скорость печати цвет/обычн. стр./мин: 3
Скорость печати фото 10x15/обычн. сек: 85
Память. Мб: 16
Нагрузка. листов в месяц: до 3000
Интерфейс: USB 2.0, PictBridge, 5 слотов для карт памяти (11 форматов)
Поддерживаемые операционные системы: Microsoft Windows 98, ME, 2000 Professional, XP; Mac OS X v10.1.5, v10.2, v10.3
Габариты ШxГxВ. мм: 480x394x171
Вес. кг: без упаковки 7.04, в упаковке 9.08



Огромный набор функций, отличное качество печати, высокая производительность. Photosmart 8153 - это настоящая фотолаборатория на дому. Он оборудован ЖК-дисплеем, на котором возможен просмотр, а также редактирование изображений с карт памяти (без применения компьютера). В наборе редактирования присутствуют такие инструменты как устранение эффекта красных глаз, коррекция освещенности, изменение масштаба, поворот и обрезка изображения. Также к принтеру прилагается программное обеспечение HP Image Zone, при помощи которого можно осуществить профессиональное редактирование изображений.

формировании изображения (в некоторых принтерах используется дополнительный цветной картридж). За счет уменьшения размера печатающей точки повышается яркость распечатываемого изображения. При помощи улучшенных алгоритмов полутонового (или, по-простому, за счет усовершенствования алгоритмов создания оттенков цветов) уменьшается нагрузка на систему, увеличивается скорость процесса. Можно отметить и тот факт, что в печатающем картридже используются стойкие к выцветанию краски. Технология постоянно улучшается, все более приближая нас к фотореалистичному изображению. На врезке приведена эволюция развития технологии Photoret.

COLORSMART III

Объединяет в себе набор инструментов, производящих анализ изображений на уровне драйверов, тем самым улучшая яркость, контрастность, четкость, и насыщенность цветов изображения. Обработ-

ка происходит в зависимости от свойств каждого изображения в отдельности. Алгоритм SmartFocus (интеллектуальный фокус) улучшает четкость и яркость распечатываемых документов. Часто встречаются картинки с разрешением порядка 100-200 dpi, которые на экране монитора выглядят без серьезных изъянов, но при распечатке проявляется ступенчатость или, другими словами, эффект "лесенки". SmartFocus добавляет в изображения с низким разрешением дополнительные пиксели, необходимые для устранения ступенчатости. Интеллектуальная обработка включается при разрешении изображения менее 225 dpi. Если же на картинке есть недостатки в освещении, здесь уже на подмогу приходит алгоритм DigitalFlash (интеллектуальная вспышка). Допустим, на изображении есть области, где наблюдается чрезмерное затенение, или наоборот, переизбыток света, в таких местах невозможно различить мелкие детали изображения. DigitalFlash автоматически находит такие проблемные об-

ласти и исправляет изъяны. Также немаловажно будет отметить, что этот алгоритм не изменит общий цветовой и тональный баланс изображения в целом. Применение всех методов вместе приводит к заметному улучшению качества изображения.

HP VIVERA

Уникальность чернил Vivera заключается в высокой устойчивости к выцветанию. Если использовать специальную бумагу, предназначенную специально для таких чернил, то яркость изображения не теряется 82 года при трехцветной печати, 108 лет при шести и восьмицветной печати, 115 лет при черно-белой печати. При использовании HP Vivera можно добиться ярких и реалистичных изображений. Продукция компании HP, оптимизированная для использования вместе с новыми чернилами, будет содержать специальный знак, гласящий о совместимости с HP Vivera.

ULTRA HIGH-END

HP Photosmart 7760

Максимальное разрешение. dpi: 4800x1200
Технология цвета: Photoret IV
Максимальная скорость печати стр./мин: 13
Скорость печати черн./обычн. стр./мин: 3
Скорость печати цвет/обычн. стр./мин: 3
Скорость печати фото 10x15/обычн. сек: 85
Память. Мб: 16
Нагрузка. листов в месяц: до 3000
Интерфейс: USB 2.0, PictBridge, 5 слотов для карт памяти (11 форматов)
Поддерживаемые операционные системы: Microsoft Windows 98, ME, 2000 Professional, XP; Mac OS v9.1, v9.2; Mac OS X v10.1, v10.2
Габариты ШxГxВ, мм: 452x176x374
Вес, кг: без упаковки 6.26, в упаковке 8.1



Младший брат предыдущего принтера (Photosmart 7760). Возможность печати напрямую с карт памяти осталась, но отсутствует ЖК-дисплей. Также снизилась максимальная скорость печати. Но простота в использовании, приятный дизайн и все то же неизменное качество печати с разрешением до 4800 dpi позволяют рекомендовать Photosmart 7450 для тех, кому нужно максимальное качество за минимальные деньги.



Наличие слотов для карт памяти позволит обойтись без посредничества компьютера и печатать напрямую. Встроенный ЖК-дисплей дает возможность выбрать нужные кадры из памяти карты, просмотреть фотографии до печати, и, по желанию, отредактировать их. Благодаря наличию технологии HP Photoret IV с поддержкой 6-цветной печати можно распечатывать фотографии превосходного качества, а специальные чернила, используемые в печатающих картриджах, позволят сохранить первозданный вид снимков в течение 73 лет.

HP Photosmart 7450

Максимальное разрешение. dpi: 4800x1200
Технология цвета: Photoret IV
Максимальная скорость печати стр./мин: 12
Скорость печати черн./обычн. стр./мин: 2.4
Скорость печати цвет/обычн. стр./мин: 2.2
Скорость печати фото 10x15/обычн. сек: 85
Память. Мб: 16
Нагрузка. листов в месяц: до 3000
Интерфейс: USB 2.0, 5 слотов для карт памяти (11 форматов)
Поддерживаемые операционные системы: Microsoft Windows 98, ME, 2000 Professional, XP; Mac OS X v10.1.5, v10.2, v10.3
Габариты ШxГxВ, мм: 475x220x155
Вес, кг: без упаковки 3.3, в упаковке 4.8

HIGH-END

Принтеры этого уровня в большей степени предназначены для офисов небольших предприятий. В них реализована поддержка сети Ethernet, а также есть поддержка беспроводной сети Wi-Fi, что делает их более привлекательными для офиса. Принтеры имеют высокую скорость как черно-белой, так и цветной печати. Все эти характеристики позволяют принтерам справиться с высокой нагрузкой и составить достойную конкуренцию лазерным принтерам. Но хочется отметить, что решение на основе струйников обойдется дешевле.

HP Deskjet 6843

Максимальное разрешение. dpi: 4800x1200
Технология цвета: Photoret III (Photoret IV при покупке дополнительного фотокартриджа)
Максимальная скорость печати стр./мин: 30
Скорость печати черн./обычн. стр./мин: 9.8
Скорость печати цвет/обычн. стр./мин: 5.7
Скорость печати фото 10x15/обычн. сек: 53
Ресурс картриджей. ч.б./цвет. стр: 800/450
Память. Мб: 32
Нагрузка. листов в месяц: до 5000
Интерфейс: USB 2.0, беспроводное соединение стандарта 802.11g (совместимость с 802.11b), Ethernet, PictBridge
Поддерживаемые операционные системы: Microsoft Windows 98, 98 SE, ME, 2000 Professional, XP; Mac OS v9.1 - 9.2.2; Mac OS X v10.1.5, v10.2.3, v10.3.x
Габариты ШxГxВ, мм: 451x433x144
Вес, кг: без упаковки 6.9, в упаковке 8.5



Наличие у этой модели беспроводного соединения, а также встроенного интерфейса для сети Ethernet, указывают на то, что этот принтер целиком и полностью предназначен для небольших офисов (или же для квартиры с несколькими компами и беспроводными устройствами). Черно-белая печать до 30 стр./мин, цветная до 20 стр./мин - эти параметры не дадут упасть лицом в грязь HP Deskjet 6843 при работе на офис. Также у принтера есть большой запас по чернилам.

HP Deskjet 6623

Максимальное разрешение, dpi: 4800x1200
Технология цвета: Photoret III (Photoret IV при покупке дополнительного фотокартриджа)
Максимальная скорость печати стр./мин: 30
Скорость печати черн./обычн. стр./мин: 9.8
Скорость печати цвет/обычн. стр./мин: 5.7
Скорость печати фото 10x15/обычн. сек: 53
Ресурс картриджей, ч.б./цвет. стр: 800/450
Память, Мб: 32
Нагрузка, листов в месяц: до 5000
Интерфейс: USB 2.0, порт Ethernet RJ-45, PictBridge
Поддерживаемые операционные системы: Microsoft Windows 98, 98 SE, ME, 2000 Professional, XP; Mac OS v9.1 и более поздние версии; Mac OS X v10.1.5, v10.2.3, v10.3 и более поздние версии
Габариты ШxГxВ, мм: 451x367x144
Вес, кг: без упаковки 5.98, в упаковке 7.52



Более слабый по функциям, чем Deskjet 6843, но все так же рекомендованный для малых офисов. Наличие Ethernet с поддержкой до 5 компьютеров об этом и свидетельствует. Высокоресурсные картриджи с чернилами HP Vivera позволяют распечатывать большое количество документов превосходного качества. При использовании дома лучше приобрести дополнительные фотокартриджи с цветными чернилами и с серыми чернилами (для более качественной печати цветных и черно-белых фотографий).

MIDDLE-END

В среднем классе собраны производительные домашние модели линейки Deskjet. Высокоскоростная печать документов, содержащих текст и графику, печать фотографий в высоком разрешении до 4800 dpi, компактные размеры, простота в использовании и доступная цена делают этот класс принтеров оптимальной покупкой для дома.

HP Deskjet 6543

Максимальное разрешение, dpi: 4800x1200
Технология цвета: Photoret III (Photoret IV при покупке дополнительного фотокартриджа)
Максимальная скорость печати стр./мин: 30
Скорость печати черн./обычн. стр./мин: 9.8
Скорость печати цвет/обычн. стр./мин: 5.7
Скорость печати фото 10x15/обычн. сек: 50
Ресурс картриджей, ч.б./цвет. стр: 800/450
Память, Мб: 16
Нагрузка, листов в месяц: до 5000
Интерфейс: USB 2.0
Поддерживаемые операционные системы: Microsoft Windows 98, 98 SE, ME, 2000 Professional, XP; Mac OS v9.1 и 9.2.2; Mac OS X v10.1.5, v10.2.3, v10.3.x
Габариты ШxГxВ, мм: 450x367x144
Вес, кг: без упаковки 5.98, в упаковке 7.52



Этот принтер находится на высшей ступени среднего уровня, и вполне заслуженно. Скорость печати черно-белых документов доведена до 30 стр./мин, а цветных - до 20 стр./мин. На передней панели принтера находятся кнопки: отмена печати (что позволит сэкономить чернила), установка скорости и качества печати. Для получения качественных фотографий дополнительно можно купить фотокартридж. При распечатке черно-белых фотографий опционально приобретается серый фотокартридж. В целях апгрейда можно приобрести дополнительный лоток для бумаги, рассчитанный на 250 листов.



Высокопроизводительная модель среднего уровня, отличается скоростной печатью как цветных, так и черно-белых документов. Качественная печать фотографий возможна благодаря поддержке современных технологий от HP. Также у Deskjet 5743 есть очень полезная функция - если при печати документа кончаются чернила в одном из картриджей, то печать продолжится посредством чернил другого. При установке дополнительного цветного картриджа качество распечатываемых фото достигает наивысшего уровня.

HP Deskjet 5743

Максимальное разрешение, dpi: 4800x1200
Технология цвета: Photoret III (Photoret IV при покупке дополнительного фотокартриджа)
Максимальная скорость печати стр./мин: 23
Скорость печати черн./обычн. стр./мин: 7.2
Скорость печати цвет/обычн. стр./мин: 5
Скорость печати фото 10x15/обычн. сек: 50
Ресурс картриджей, ч.б./цвет. стр: 450/260
Память, Мб: 16
Нагрузка, листов в месяц: до 3000
Интерфейс: USB 2.0
Поддерживаемые операционные системы: Microsoft Windows 98, 98 SE, ME, 2000 Professional, XP; Mac OS v9.1 и более поздние версии; Mac OS X v10.1.5, v10.2.3, v10.3.x
Габариты ШxГxВ, мм: 450x214x160
Вес, кг: без упаковки 3.3, в упаковке 4.5

LOW-END

К данной категории можно отнести принтеры, предназначенные исключительно для дома. Они сочетают в себе простоту использования, хорошее качество печати документов и фотографий, компактные размеры, высокую скорость печати и самое главное - доступную цену. Оптимальный выбор для тех, кто покупает принтер впервые.



HP Deskjet 3845

Максимальное разрешение, dpi: 4800x1200

Технология цвета: Photoret III (Photoret IV при покупке дополнительного фотокартриджа)

Максимальная скорость печати стр./мин: 18

Скорость печати черн./обычн. стр./мин: 8

Скорость печати цвет/обычн. стр./мин: 4

Скорость печати фото 10x15/обычн. сек: 100

Ресурс картриджей, ч.б./цвет, стр: 220/190

Память, Кб: 384

Нагрузка, листов в месяц: до 1000

Интерфейс: USB 2.0

Поддерживаемые операционные системы: Microsoft Windows 98, 98 SE, ME, 2000 Professional, XP; Mac OS v9.1 - 9.2.2; Mac OS X v10.1.5, v10.2.3, v10.3.x

Габариты ШхГхВ, мм: 429.2x206.2x143.5

Вес, кг: без упаковки 2.3, в упаковке 3.5

Домашняя работающая лошадка. Недорогой, простой в использовании и производительный принтер. Скорость цветной печати составляет 14 стр./мин. HP Deskjet 3845 поддерживает технологию Photoret IV, тем самым достигается реалистичная печать с разрешением до 4800 dpi при распечатке фотографий и цветных изображений. Подойдет для не столь частой печати документов и фотографий из семейной коллекции.



HP Deskjet 3745

Максимальное разрешение, dpi: 4800x1200

Технология цвета: Photoret III

Максимальная скорость печати стр./мин: 14

Скорость печати черн./обычн. стр./мин: 7.5

Скорость печати цвет/обычн. стр./мин: 3.5

Скорость печати фото 10x15/обычн. сек: 100

Ресурс картриджей, ч.б./цвет, стр: 220/190

Память, Кб: 384

Нагрузка, листов в месяц: до 500

Интерфейс: USB 2.0

Поддерживаемые операционные системы: Microsoft Windows 98, 98 SE, ME, 2000 Professional, XP; Mac OS v9.1 - 9.2.2; Mac OS X v10.1.5, v10.2.3, v10.3.x

Габариты ШхГхВ, мм: 422x182x142 при поднятом лотке, 422x346x142 при открытом лотке

Вес, кг: без упаковки 2.04, в упаковке 2.95

Простота использования, сверхкомпактное исполнение, высокое качество печати до 4800x1200 dpi делают этот принтер идеальной покупкой для тех, кто приобретает принтер впервые. Относительно низкая цена для принтера со скоростью печати до 14 стр./мин - еще один плюс этой модели.

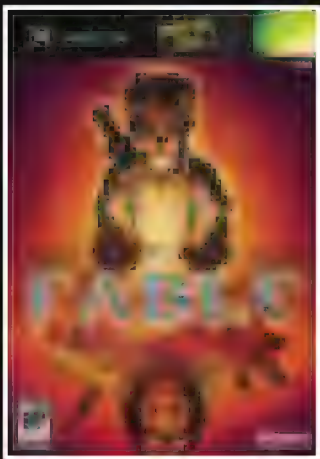
ПАПЕ ЛЕНЬ ИДТИ В МАГАЗИН?

НЕ ГРУСТИ!



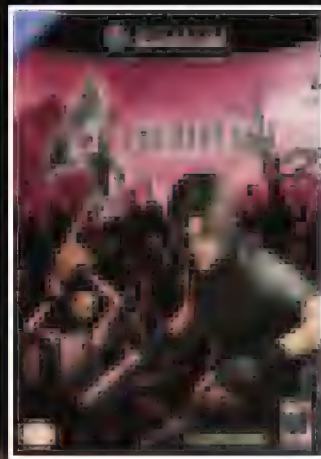
Devil May Cry 3:
Dantes Awakening

\$52.99



Fable

\$83.99



Resident Evil 4

\$79.99

РАССКАЖИ ЕМУ ЧТО в интернет магазине GamePost

- * Не нужно выходить из дома, чтобы сделать заказ
- * Покупку можно оплатить кредитной картой
- * Игру доставят в день заказа

PlayStation 2
\$185.99



GameCube
\$139.99



Xbox
\$279.99

Играй
просто!
GamePost



Тел.: (095) 928-0360
(095) 928-6089
(095) 928-3574

www.gamepost.ru



U.S. Robotics Courier

КУРЬЕРСКАЯ ДОСТАВКА

ЖЕЛЕЗКА Первые модемы фирмы ZCOM (позднее U.S. Robotics) начали появляться у нас еще задолго до интернет-бума, в эпоху BBS и сети Фидонет. И славились они в первую очередь своей надежностью в работе на гнилых постсоветских телефонных линиях и широкими возможностями в традиционной русской забаве - в апгрейде своими руками.

Но история "Курьера" началась в 1985 году в Америке, когда в СССР о передаче данных по телефонным линиям знали разве что в КГБ и отделах связи. Первой моделью был известный нам Courier, который кроме знакомого названия дизайна

почти не отличался от современных черных коробочек - только размерами был раза в два больше, и количество светодиодов на передней панели было другим. Редкий случай, когда дизайн остается неизменным на долгие годы - помимо экономии с точки зрения производителя, это подчеркивает преемственность линейки. Внутри у невзрачного девайса скрывался... Intel 8088 и 25-й TMS процессор. Работал он на 2400 и имел протокол HST14400. А стоил этот теперь уже динозавр около 1000 долларов! Немного позднее протокол HST был усовершенствован до скорости в 16800. Разработчики добавили в него еще один процессор TMS и код V.32. Так как цена на модем была еще достаточно

высока, и доступен он был по большей части фирмам,

ВНЕШНИЕ МОДЕЛИ

«НОВЫЙ КУРЬЕР»

U.S. Robotics Courier V. Everything 56K Analogue Corporate Modem
(модель 3453) - русская модель;

«СТАРЫЙ КУРЬЕР»

U.S. Robotics Courier V. Everything 56K EXT
с частотой процессора супервизора 20.16 МГц (версия печатной платы США/Канада);

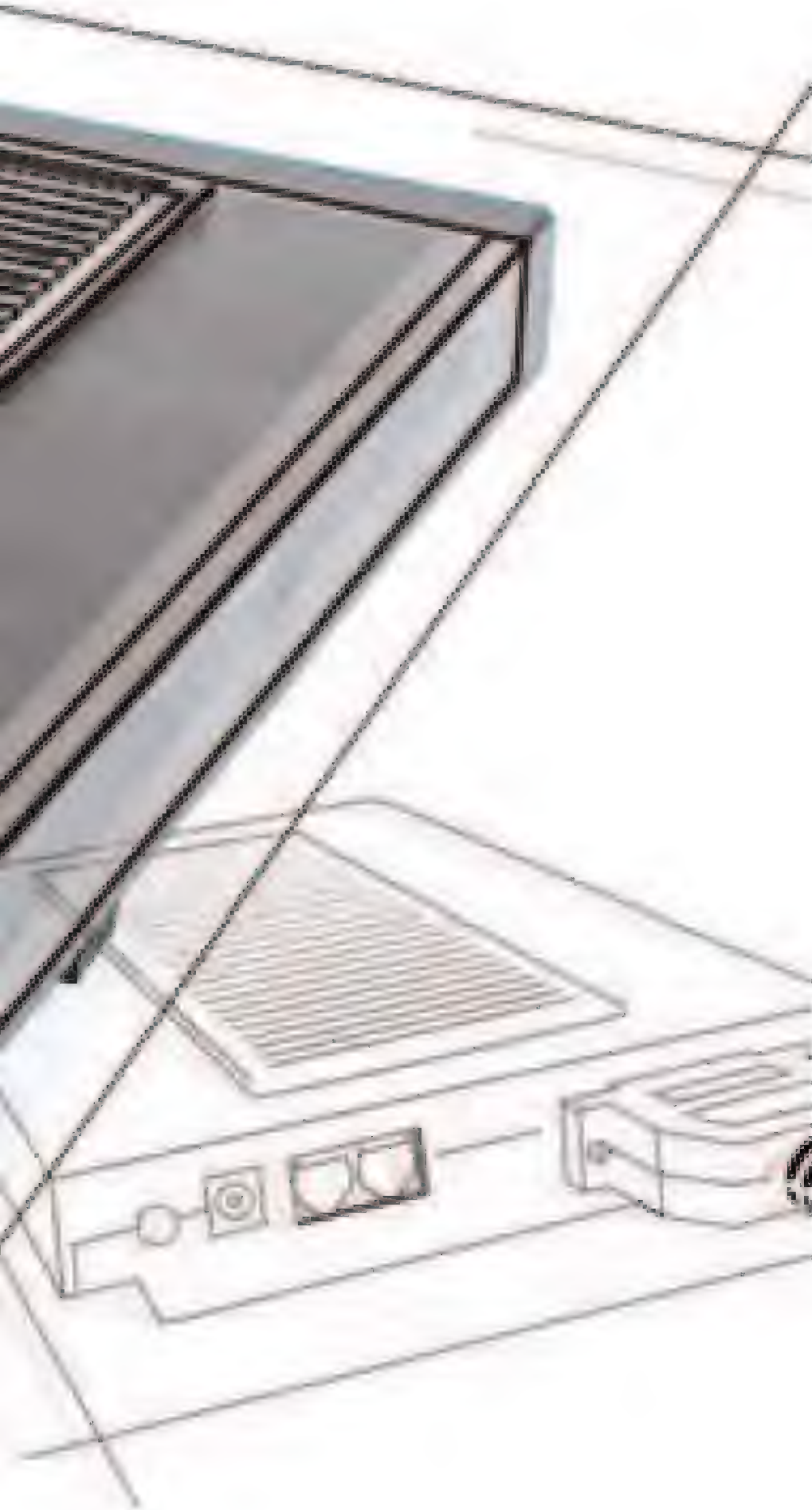
U.S. Robotics Courier V. Everything 56K EXT
с частотой процессора супервизора 25 МГц (версия печатной платы США/Канада);

U.S. Robotics Courier V. Everything V34+ EXT
с частотой процессора супервизора 20.16 МГц (версия печатной платы США/Канада);

U.S. Robotics Courier V. Everything V34+ EXT
с частотой процессора супервизора 25 МГц (версия печатной платы США/Канада);

U.S. Robotics Courier V. Everything EXT
с частотой процессора супервизора 20.16 МГц версия платы Dual Standard США/Канада без поддержки V.FC/V.34 + доапгрейд до V. Everything с помощью дочерней платы;

разработчики решили выпустить облегченную версию своего модема - Sportster, в простонародье "Шпрот", который, в отличие от "Курьера", не дотянул до наших дней. Тогда этот модем технологически являлся тем же "Курьером", но с некоторыми заблокированными на программном уровне функциями. И вот тут началось повсеместное увлечение апгрейдом. Американские и канадские пользователи быстро углядели незначительное и легко поправимое отличие "Шпрота" от "Курьера". Тем более что это отличие было в нескольких байтах прошитой в ППЗУ программы, которая сообщала при инициализации марку модема. Причем для овертвика даже не надо было быть дюжим программистом или хакером: существовала особая недокументированная команда модема, которая делала из "Шпрота" "Курьер". Разработчики из ZCOM быстро поняли свой промах и в следующих моделях заблокировали эту команду. Тем не менее, умельцы добились тех же результатов, перепаявая перемычки на плате. Тогда разработчики выпустили различные прошивки для следующих моделей. Но и с этим научились справляться, причем, приятно заметить, уже у нас в России.



К 1993 году модемы U.S.Robotics стали распространяться на просторах СНГ. Так как линии были паршивыми, а надежный, как джип, "Курьер" большинству был недоступен (собственно, и обладать им было так же круто, как и джипом), у нас в первую очередь прижился младший его брат "Шпрот". Его-то наши умельцы и начали переделывать в "Курьер" всякими хитроумными способами. Надо учесть, что тогда электроника была не так доступна, как сейчас, и чтобы перепрограммировать ППЗУ модема, надо было обладать техническим образованием, навыками в радиоэлектронике и специальными программаторами, тоже стоящими совсем не мало. Такие умельцы тогда неплохо зарабатывали на подобных переделках. Доходило до того, что переделка «Шпрота» стоила всего на пару десятков долларов меньше разницы в цене с оригинальным «Курьером». Кстати, тогдашний протокол HST не работал на наших линиях, и эти умельцы переработали его, назвав RHST. Кроме этого, они научились добавлять функцию АОН, голосовые возможности, распознавание сигналов "занято" и "гудок". Доработанные модемы U.S.Robotics тогда пользовались

большой популярностью у владельцев BBS и пользователей сети Фидо.

Вслед за V.32 разработчики добавили в "Курьер" обновленный протокол V.34. Модемы именно с этим протоколом получили название V.Everething 56K, и без значительных изменений дожили до разработки протокола x2/V.90. Эти модемы уже хорошо знакомы всем российским интернетчикам, именно они в конце 90-х годов рекомендовались многими крупными провайдерами и были почти стандартом качественной связи. Да и цена на "Курьеры" к тому времени снизилась до разумных пределов. Именно тогда "Курьер" начал вытеснять своего младшего собрата, и впоследствии "Шпрот" был снят с производства.

В 2000 году фирма 3COM выпускает новую модификацию "Курьера", которая получила длинное название OfficeConnect 56K Business Modem. Этот модем собран на том же самом чипсете, но несколько обновленном, имеет супервизор на 25 МГц процессоре от Intel и DSP. Основное отличие от "Курьера" - это отсутствие поддержки работы по выделенной линии.

OfficeConnect был первым внешним модемом, получившим USB-порт. Ориентирован был в первую очередь на корпоративное применение, для подсоединения локальных сетей офиса к Интернету по телефонной линии. Но этот модем не прижился. Во-первых, из-за того, что он был рассчитан на подключение к локальным сетям через маршрутизаторы, которые так и не были выпущены специально для работы с этим модемом. Позднее 3COM просто выпустила серию LAN-модемов, которые могли работать с локальными сетями напрямую без каких-либо устройств. А во-вторых, аналоговая часть в этих модемах была выполнена на микросхемах Silabs, что для российских потребителей было менее надежно, чем традиционное решение на трансформаторе. В настоящее время этот модем, так же как и "Шпрот", снят с производства. В 2001 году, вслед за OfficeConnect, теперь уже отделившаяся от 3COM фирма U.S.Robotics выпустила новый корпоративный "Курьер" - U.S. Robotics Courier V.Everything Analogue Corporate Modem. Этот модем относится уже к так назы-

ваемым новым "Курьерам". Он, так же как и OfficeConnect, имеет бестрансформаторную аналоговую часть. Кроме этого, флеш-память в нем увеличена до 1 Мб для будущих обновлений прошивки, и в 4 раза увеличен объем ОЗУ. К сожалению, на старых отечественных телефонных линиях аналоговая часть на микросхемах иногда выходит из строя, но разработчики планируют в будущем встроить в нее специальную защиту. А пока лучший способ уберечь ее от пробоа, это заземление компьютера. Компания U.S.Robotics считает эту поломку гарантийным случаем и в течение пяти лет гарантируют замену модема в случае такой неисправности.

В связи с тем, что в разных странах разные стандарты и особенности телефонной связи, разработчикам приходилось их учитывать. В России до 2000 года продавались Курьеры, обозначенные как "Русская версия", но на самом деле в этих модемах русская была разве что документация, а сами модемы были или для северной Америки, или для Европы. Позднее появилась версия "International" с улучшенной аналоговой частью. Но, тем не менее, наиболее удачными в работе на русских линиях оказались модемы, выпущенные для США и Канады.

И тем не менее, «русские курьеры» отличались от остальных огромным количеством написанного на коленке программного обеспечения, благодаря которому их функциональность постоянно расширялась. Умельцы создавали не только кастомные прошивки, но и утилиты, облегчающие их менеджмент, а также целые программные комплексы, сочетающие в себе немислимые наборы функций - от АОНа до побитного контроля трафика. По количеству фанатов «Курьер» стабильно держит планку в течение уже многих лет.

К сожалению, конкурировать с повсеместно проникнувшими локальными сетями, беспроводным доступом и GPRS обыкновенным модемам очень сложно. Но, несмотря на то, что в крупных городах модемная связь представлена в основном ADSL-устройствами, на периферии планку держат именно классические модемы. И вряд ли в ближайшие пять лет кому-нибудь ее уступят.

U.S. Robotics Courier V.Everything 56K EXT

с частотой процессора супервизора 20.16 МГц (версия печатной платы International или для другой Европейской страны);

U.S. Robotics Courier V.Everything 56K EXT

с частотой процессора супервизора 20.16 МГц (версия печатной платы для Англии, Ирландии - с одним телефонным разъемом);

U.S. Robotics Courier V.Everything 56K EXT

с частотой процессора супервизора 20.16 МГц (версия печатной платы Dual Standard International + доагрейд до V.Everything с помощью дочерней платы);

U.S. Robotics Courier V.Everything V34+ EXT

с частотой процессора супервизора 20.16 МГц (версия печатной платы International или для другой Европейской страны);

ВНУТРЕННИЕ МОДЕЛИ

U.S. Robotics Courier V.Everything 56K Internal ISA

с частотой процессора супервизора 20.16 МГц (версия печатной платы США/Канада);

U.S. Robotics Courier V.Everything 56K Internal ISA

с частотой процессора супервизора 25 МГц (версия печатной платы США/Канада);

U.S. Robotics Courier V.Everything V34+ Internal ISA

с частотой процессора супервизора 0.16 МГц (версия печатной платы США/Канада);

U.S. Robotics Courier V.Everything V34+ Internal ISA

с частотой процессора супервизора 25 МГц (версия печатной платы США/Канада);

U.S. Robotics Courier V.Everything V34+ Internal ISA

с частотой процессора супервизора 20.16 МГц (версия печатной платы США/Канада);

U.S. Robotics Courier V.Everything 56K Internal ISA

с частотой процессора супервизора 20.16 МГц (версия печатной платы International или для другой Европейской страны);

U.S. Robotics Courier V.Everything 56K Internal ISA

с частотой процессора супервизора 20.16 МГц (версия печатной платы для Англии, Ирландии - с одним телефонным разъемом);

U.S. Robotics Courier V.Everything V34+ Internal ISA

с частотой процессора супервизора 20.16 МГц (версия печатной платы International или для другой Европейской страны);

СИСТЕМА ДЛЯ ЖАДНОГО ГЕИМТЕРА

Наверное, у всех в жизни была такая ситуация, когда старичок компьютер, который верой и правдой служил несколько лет, начинает сдавать свои позиции. Становится невозможно без тормозов поиграть в современные игрушки. И сначала ты смиряешься с этим. Ставишь меньшие разрешения, уменьшаешь детализацию, оптимизируешь грайвера под конкретную игрушку, а потом приходит время, когда некоторые игры уже просто-напросто перестают запускаться. И тогда настает тот великий момент, когда ты осознаешь реальность происходящего. Твой любимый ненаглядный PC морально устарел. И что теперь? Начинаются судорожные метания по Интернету в поисках достойной конфигурации, постоянные расспросы друзей, и не видно конца этим бесконечным поискам. Одни утверждают, что та железка лучше, другие же, напротив, опровергают эту информацию. А на форумах, так вообще такое пишут, что всякое желание приобрести новую железку сразу отпадает. "Железо" кинет тебе спасательный круг, и не позволит утонуть в этом болоте лжи и неправды. Подберем же мы сегодня бюджетный игровой комп, чтобы и игралось комфортно, и денежное состояние не пошатнулось. Так сказать, чтобы нормально работал, и при желании можно было поиграть. Практика показывает, что именно такая конфигурация является самой массовой при сборке компа.

GlacialTech Igloo 5100PWM

ПРОЦЕССОР

"А вместо сердца пламенный мотор". И если материнская плата - это как бы тело всего компьютера, то сердцем его является процессор, от работы которого будет зависеть работа всей системы в целом. Движителем системы, основанной на платформе AMD, будет Athlon 64 3000+, построенный на ядре NewCastle. Либо Athlon 64 3200+ на том же ядре. Стоимость первого \$150, второго \$190. Ну а для тех, кто больше предпочитает Intel, порекомендуем Pentium IV 520 (2.8 ГГц), и Pentium IV 530 (3.0 ГГц). Получить эти камни в свое пользование возможно за \$160 и \$190 соответственно.

Athlon 64 3000+

Hynix 512

ПАМЯТЬ

Про эту немаловажную часть компьютера тоже не стоит забывать. Как говорится, "чем больше памяти, тем лучше". Это, конечно, так и есть, но стоит еще и грамотно подобрать эту самую ОЗУ. Заслуживают внимания такие производители памяти, как Hyundai/Hynix, Samsung и Kingmax. Значит так, берем модули DIMM DDR 400 PC3200 2x256 Мб за \$60, либо DIMM DDR 400 PC3200 2x512 Мб за \$110. Именно по две планки, и больше никак (не стоит брать одну планку на 512 Мб или одну на 1024 Мб), по причине того, что для материнских плат, основанных на чипсете NForce 4 и Intel 915p, возможно будет организовать двухканальный режим работы памяти, что существенно ускорит работу оперативной памяти.

ASUS P5GD1

КУЛЕР

Однозначно можно сказать, что нуждами боксовых кулеров в данном случае не обойтись. Как же будет обидно, если при прохождении в очередной раз сверхсложного уровня система уйдет в перезагрузку из-за перегрева процессора, который без остановки обрабатывал информацию в течение нескольких часов. К тому же выбор хорошего кулера становится актуальным с приближением летних высоких температур. Под процессоры Intel оптимальным решением окажется кулер GlacialTech Igloo 5100PWM стоимостью порядка \$16. Для разгоряченного парня от AMD компания GlacialTech предлагает Igloo 7200 за смешные \$9.

ATI Radeon X700 Pro 128 Мб



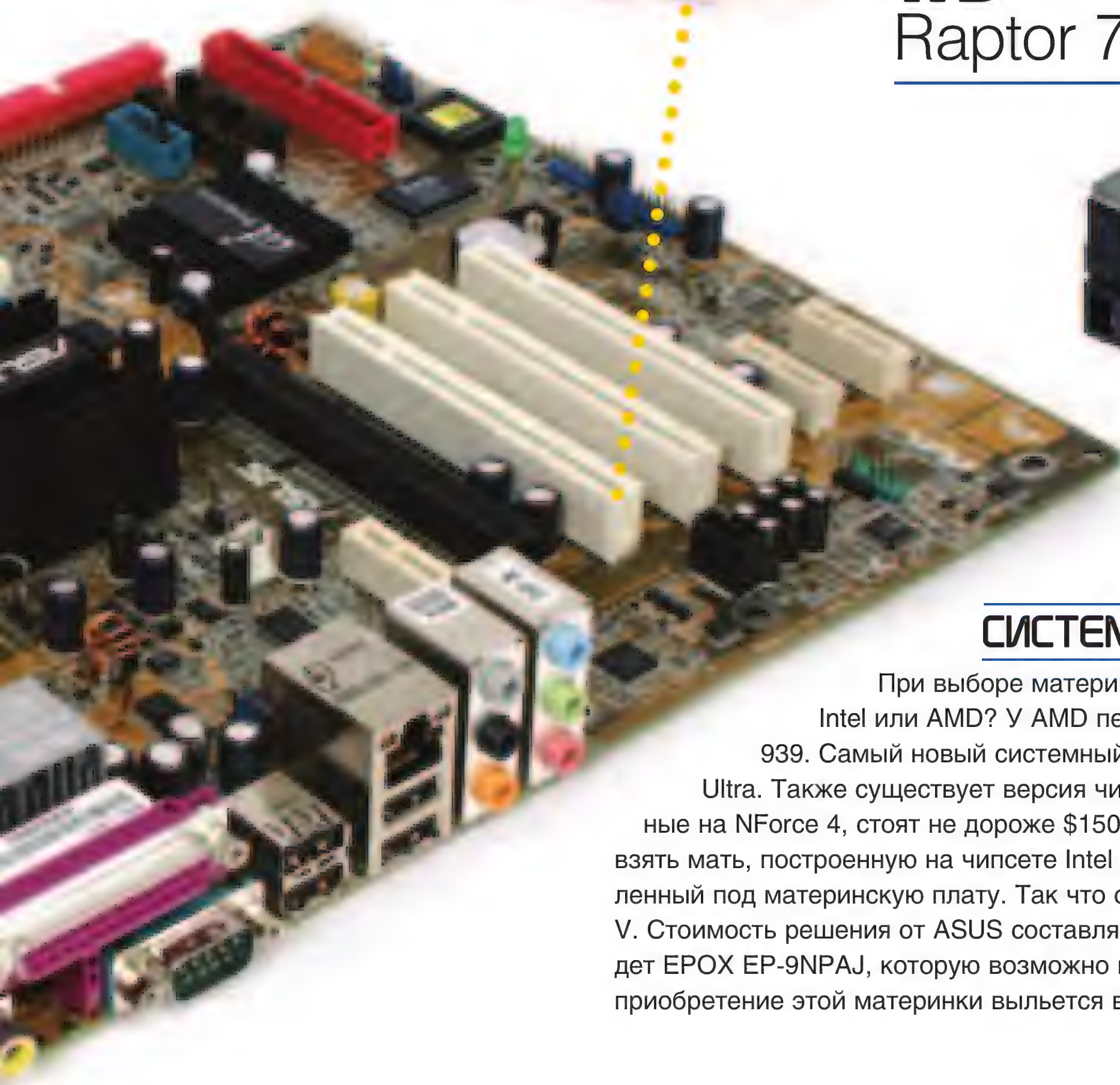
ВИДЕОКАРТА

Можно сказать, основополагающая часть игровой системы. От выбора видеокарты будет зависеть скорость и качество работы разнообразных 3D-игр. Здесь есть из чего выбирать. Как nVidia, так и ATI достаточно обогатили рынок новыми карточками разнообразных ценовых категорий. В данном случае стоит обратить внимание на видеокарты, основанные на чипсетах Middle-End уровня. Это ATI Radeon X700 Pro 128 Мб от Sapphire и nVidia 6600 GT 128 Мб от Leadtek стоимостью, соответственно, в \$175 и \$220. Продукты из среднего ценового диапазона обладают самым выгодным соотношением цена/производительность.

ЖЕСТКИЙ ДИСК

Игровой комп должен обладать жестким диском, отвечающим следующим параметрам: большая вместительность и высокая скорость работы. По этой причине все подобранные диски будут обладать интерфейсом подключения SATA, размером кеша 8 Мб и высокой частотой вращения шпинделя. Также не последним решающим фактором при выборе винчестера является его цена. Компания Seagate предлагает нам свой винчестер Barracuda ST3250823AS на 250 Гб за очень приемлемую цену в \$140. Не обойдем стороной и один знаковый винчестер от Western Digital. Модель WD Raptor 740 GD на 74 Гб обладает частотой вращения шпинделя аж в 10000 об/мин. И не стоит обращать внимание на малую емкость данного винчестера, его бешеная скорость с лихвой покрывает этот недостаток. Хищник от компании WD поддается дрессировке за сумму равную в \$190.

WD Raptor 740 GD



СИСТЕМНАЯ ПЛАТА

При выборе материнки сразу возникает вопрос, под какую систему брать: Intel или AMD? У AMD перспективной сейчас считается платформа под Socket 939. Самый новый системный чипсет, разработанный под 939-й сокет, - это NForce 4 Ultra. Также существует версия чипа без приставки Ultra, и материнские платы, основанные на NForce 4, стоят не дороже \$150. Для Intel подойдет чипсет Intel 915p, было бы неплохо взять мать, построенную на чипсете Intel 925x, но тогда не получится вписаться в бюджет, выделенный под материнскую плату. Так что остановим свой выбор на ASUS P5GD1 либо ABIT AG8-V. Стоимость решения от ASUS составляет \$130, цена на мамку от ABIT \$110. Для AMD подойдет EPOX EP-9NPAJ, которую возможно получить за \$140, и стоит упомянуть о MSI K8N Neo4-F, приобретение этой материнки выльется в 120 американских президентов.

ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД

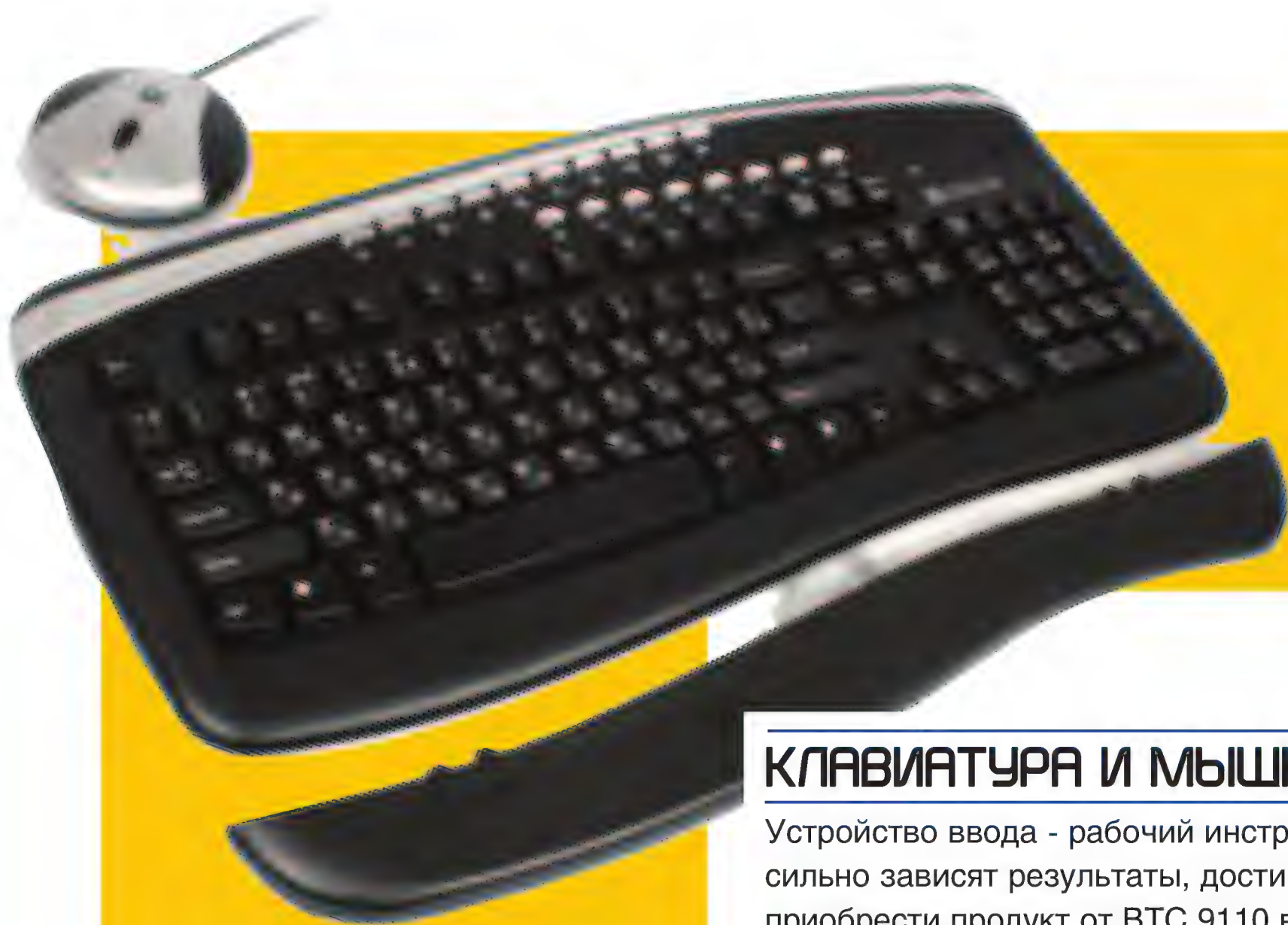
Без этого девайса не обойдется ни один современный компьютер. Ибо, как же без фильмов на DVD, без прослушивания музыки, без записи музыкальной коллекции на болванки. Да и вообще, без привода никуда, то же самое, что купить холодильник с дверцей, которая не открывается, для того чтобы положить продукты внутрь. И полностью нашим запросам отвечают приводы DVD/CD-RW. Покупаем BenQ CB523B-OF1 за 50 вечнозеленых, либо Samsung-Toshiba TS-H492, который отойдет в твоё пользование за \$35.

КОРПУС

Это, так сказать, шкура компа. Эдакий скин, который надевается для улучшения внешнего вида. Если твой комп будет лежать на столе без корпуса, это, конечно, стильно, но не практично. Сколько пыли он всосет в свои недра (хотя плюс есть и здесь, не придется так часто стирать пыль в комнате :)). При выборе корпуса стоит обратить особое внимание на мощность блока питания, а также на его производителя. Думаю, стоит не приобретать поддельный "Китай", а купить блок питания под брендом известного производителя, который уж если и сгорит (что маловероятно), то не заберет с собой на тот свет добрую половину комплектующих компьютера. Система получается довольно мощная, а значит, потребуются и соответствующие ватты питания для обеспечения ее работы. Поэтому будем подбирать корпуса с блоками питания мощностью порядка 350 ватт или более. Отличным выбором будет InWin IW-J535T, а также Chieftec DX-01BDU с блоками питания соответственно на 350 и 420 ватт. И суммы, требуемые на их приобретение, составляют \$65 и \$100.

АУДИОКАРТА

А вот здесь стоит подумать. Можно ли обойтись услугами звука, встроенного в материнскую плату и сэкономить, или купить что-то более стоящее, но за не очень большие деньги? В качестве замены встроенной звуковухи можно посоветовать продукт фирмы Creative, Sound Blaster Live! 24 bit. У этой карточки хорошие заходы на высокое качество и очень низкая цена, порядка \$30. Best choice - для геймеров.



Defender
Galleon M KM-4315



Logitech MX 510

КЛАВИАТУРА И МЫШКА

Устройство ввода - рабочий инструмент любого геймера, а качества инструмента сильно зависят результаты, достигнутые во время игры. Из клавиатур предлагаю приобрести продукт от BTC 9110 в полупрозрачном корпусе. Эту красавицу можно заполучить за \$14. Из беспроводных устройств ввода отличным выбором будет Defender Galleon M KM-4315 B. Продукт от Defender продается на прилавках магазинов по цене \$18. Теперь займемся грызунами (нет, это не те грызуны, которые продаются в зоомагазине :)). Небезызвестная Logitech предлагает своего оптического мыша MX 510 по цене в \$50. При покупке этого девайса есть возможность выбора цвета корпуса и цвета светодиода (красный и синий). Мышки фирмы Razer малоизвестны на просторах нашей необъятной родины, но, бесспорно, являются лучшими продуктами, разработанными для геймера. Razer Diamondback обладает оптическим сенсором с разрешением в 1600 dpi (для сравнения, в обычных мышах устанавливается сенсор с чувствительностью не более чем 800 dpi). Наличие сенсора с такой высокой разрешающей способностью позволит осуществить высокоточное позиционирование курсора. Эту особенность по достоинству оценят геймеры, играющие в 3D-шутеры. Стоимость этого чуда составляет \$75. Единственный минус, что такой мегадевайс очень сложно найти в продаже.



МОНИТОР

Так как комп геймерский, значит, и выбор монитора будет соответствующий. Стоит взять ЖК с низкой латентностью, высокой яркостью, а также с широким углом обзора (это если ты захочешь устроить дома миникинотеатр, в котором со всех мест будет возможен комфортный просмотр фильма). Монитор можно выбирать очень долго, сравнивать технические характеристики, искать на форумах топики, посвященные теме выбора LCD-панелей, и в итоге на это уйдет уйма потраченного времени. Мы немного упростим тебе жизнь, и выберем самые оптимальные на данный момент из огромного разнообразия моделей. Первым выбором будет Samsung 710T, обладающий отличными техническими данными: латентность матрицы 12 мс, яркость 300 кд/кв.м., углы обзора экрана по вертикали/горизонтали 160/160. Второй монитор, который заслуживает внимания - это NEC MultiSync 1770NX со следующими техническими характеристиками: латентность матрицы 12 мс, яркость 250 кд/кв.м., углы обзора экрана по вертикали/горизонтали 140/160. Стоимость моника от Samsung составляет \$400, ну а при наличии на руках \$410 ты сможешь купить ЖК-панель от NEC.



JetBalance
JB-631

TDK XS150

АКУСТИКА

Достойная акустика нужна геймеру, как воздух человеку. Только посредством мощных динамиков возможно ощутить все прелести от современных игр. Будем строить акустическую систему на основе качественного 2.1 при дефиците пространства, либо на 5.1, если есть, где развернуть сеть динамиков. В формате 2.1 отменное качество звучания показывает система TDK XS150 за вполне умеренную цену в 100 американских долларов. Для формата звука 5.1 лучшей покупкой окажется акустическая система JetBalance JB-631 по цене в \$110.

ИТОГО

Получилась система с очень достойной конфигурацией, возможности которой позволят играть во все современные игрушки, благодаря высокопроизводительному процессору, современной видеокарте, большому объему быстрой оперативной памяти. Благодаря наличию DVD/CD-RW-привода будет возможность просматривать фильмы в DVD-формате, а также возможность записи CD-R, CD-RW дисков. Посредством 5.1 акустической системы ты сможешь ощутить все прелести прослушивания звука в формате DVD. Высокая скорость работы и большая емкость жесткого диска позволят разместить достаточное количество информации с максимальной скоростью. Мощный БП, которым оснащен корпус, будет поставлять питание всем комплектующим. Наличие высококачественной LCD-панели позволит насладиться всей красотой современных игр. Мощная акустика не даст тебе заснуть, будя истошными криками монстров, а мегамышка и мегаклава позволят с комфортом провести время за компьютером (и еще, кстати, не забудь прикупить флоппи-дискет, его стоимость около \$10).

FAQ

часто задаваемые вопросы



отвечает Сергей Скрыпников

Есть ли на данный момент ощутимый прирост в скорости от использования режима AGP 8x (по сравнению с 4x)?

Нет, значительного прироста не наблюдается (всего 5-12% в синтетических тестах). Пресловутое число FPS (Frames Per Second) в основном зависит от производительности графического процессора, частоты видеопамяти, сбалансированности видеоадаптера, производительности всей системы в целом, на которую очень влияют параметры CPU и оперативной памяти. Да, по абсолютным показателям скорость передачи AGP 4x в два раза меньше, чем у AGP 8x (1.06 Гб/с против 2.1 Гб/с), однако современные видеокарты имеют на борту значительный объем памяти и не требуют постоянной передачи данных по шине, а 3D-приложения спроектированы с учетом пропускной способности порта AGP. Модификация стандарта AGP 3.0 (AGP 8x) разрабатывалась с учетом возможных пиковых нагрузок на порт и с запасом пропускной способности на будущее. В некоторых случаях с попутными платами в режиме 8x могут наблюдаться глюки - в этом случае, наоборот, поможет переход на режим 4x.

До каких пределов можно разогнать <...название процессора...>?

Это, конечно, риторический вопрос и задавать его нужно с соответствующей интонацией :). Точного ответа на него дать невозможно, но, как ни странно, этот вопрос задается очень часто. Вообще - как повезет. Считается (неофициально, естественно), что поднятие рабочей частоты процессора на 10% не вызовет необратимых процессов в ядре (но без мониторинга температуры проверять это не рекомендуется). Есть два маленьких правила для начинающего оверклокера: во-первых, нужно обеспечить достойное охлаждение своему подопытному с приличным запасом, во-вторых, брать самый младший процессор из серии - они обычно имеют самый большой разгонный потенциал. Но никаких гарантий никто не даст - все зависит даже не от модели/серии/недели выпуска CPU, а от каждого конкретного экземпляра. Нужно также учитывать, что срок службы разогнанного процессора уменьшается, но, тем не менее, даже сильно разогнанный проц быстрее успеет морально устареть, если, конечно, все было сделано грамотно.

Что такое AWG?

Аббревиатура AWG расшифровывается как American Wire Gauge - это стандарт США на одножильные медные провода, устанавливающий сечения используемых проводников (чем меньше значение AWG, тем толще провод и ниже его сопротивление). Например, номер 41 означает, что сечение провода 0.07 мм, а его сопротивление 4460 Ом/км, а номер 12 - 2 мм и 5.47 Ом/км соответственно.

Что такое TAC?

Аббревиатура TAC расшифровывается как Thermally Advantaged Chassis - опять стандарт, который разработан Intel для корпусов. По этому стандарту при температуре "за бортом" в 35 градусов по Цельсию, температура внутри корпуса не превышает 38 градусов. Стандарт предусматривает наличие вентиляционных окон для плат PCI Express, воздухозаборника на боковой стенке, направленного на CPU, вытяжного вентилятора на задней стенке и другие технологические решения.

Что за технология PureVideo?

PureVideo - это технология компании NVIDIA, реализованная в GPU GeForce 6-ой серии, которая представляет собой комплекс программных и аппаратных решений, призванный повысить качество демонстрации видео и снять нагрузку с CPU. Основными фишками PureVideo являются: аппаратное ускорение обсчета MPEG-2 при помощи 16-конвейерного спецпроца, обеспечение записи видео без потерь за счет аппаратно реализованной логики предварительной оценки движения, аппаратное ускорение WMV (Windows Media Video), воспроизведение видео в High Definition (высокое разрешение) вплоть до разрешений 1280x720 (720p) и 1960x1080 (1080i) - качество домашнего кинотеатра, автоматическая коррекция гаммы, пересчет видео в формат 24 fps, восстановление изображения, полученного со спутника, по кабелю, и другое. Чтобы можно было заюзать все прелести технологии компания недавно зарелизила специализированный комплект программ - NVIDIA DVD Decoder.

При установке драйверов с сайта производителя операционная система "говорит", что они не были протестированы на ней. Что делать?

В этом нет ничего страшного, скорее всего, либо драйвера слишком новые, либо производитель решил сэкономить денег и не тестировать их на каждой версии операционной системы. "Протестирован-

ность" драйверов далеко не всегда спасает от всевозможных непредвиденных ситуаций при работе с ними.

При "использовании" Audio-CD звук можно услышать только в наушниках, подключенных к CD-ROM, а вот MP3-диск играют и в колонках. Что делать?

Для того чтобы при прослушивании Audio-CD звук был слышен и в колонках, необходимо подключить специальный аудишнурок от CD-ROM к звуковой карте. Такой шнурок можно купить в любом компьютерном магазине по цене около 10-20 рублей. Либо можно сделать следующее: "Свойства системы" - "Диспетчер устройств" - "DVD и CD-ROM дисководы" - "%твой CD-ROM%" - "Свойства" - "Свойства", поставить галку "Использовать цифровое воспроизведение".

Видеокарта определила телевизор как "монитор по умолчанию". Теперь при POST, например, на телевизоре - картинка, а на мониторе - различные артефакты (в Windows - все хорошо).

Необходимо в "Display Properties" - "Settings" идентифицировать монитор как "1", а телевизор как "2". Поменять в настройках видеокарты монитор, используемый по умолчанию. Возможно, дело в том, что до загрузки системы BIOS видеокарта определяет телевизор, и ставит развертку на оба модуля в 50 герц, при этом в большинстве случаев на мониторе выдается картинка с артефактами. Лечится это перепрошивкой BIOS'a видеокарты.

В свойствах DirectX пишет, что "режим AGP негоступен". Как его включить (видеокарта на AGP, глюков нет)?

Это, скорее всего, просто глюк DirectX, обычно никак не влияющий на работу системы в целом. Необходимо удалить видеокарту из диспетчера устройств, при этом удаляя корректно все прилагающиеся драйвера и записи в реестре (можно использовать, например, RegCleaner). Затем установить необходимую версию DirectX, и только потом ставить драйвера для видеокарты, желательно самые стабильные (но из новых). Intel, например, рекомендует такую последовательность: 1) сервис пак, 2) драйверы чипсета, 3) DirectX, 4) IDE-контроллер, 5) все остальные драйвера. Проверь настройки AGP в BIOS (AGP mode, AGP aperture size, и другие). Возможно также, что ты используешь видеокарту, которая устанавливается в AGP, но ее возможностей не использует, например Voodoo3.

Возможно ли отключить нулевой слот памяти, и загружать систему с первого?

Все зависит от модели материнской платы - некоторые из них обязательно требуют наличия памяти в нулевом слоте. Современные же матери автоматически определяют, с какого слота грузиться, и принудительно отключать какой-то нет необходимости. Для большей уверенности можно посмотреть в руководство пользователя материнской платы.

В SafeMode (Windows) PS/2 мышь работает, а в "обычном" режиме - нет. Что делать?

Возможно, имеется конфликт прерываний. Необходимо проверить IRQ12 (именно его используют PS/2 мышки) - вдруг кто-то еще на нем "сидит". Также нужно выполнить команду "sfc /scannow" (без кавычек), которая проверяет целостность файлов, необходимых для работы операционной системы. Корректно удалить драйвера от мыши и ее саму в диспетчере устройств, затем установить официальные драйвера. Попробовать "откатиться" на точку восстановления, когда мышь еще работала, если таковая сохранилась. Затем проанализировать установленный после этого софт - возможно, дело в нем.

На новой материнской плате постоянно разряжаются батарейки. В чем причина?

Возможно, используются некачественные (дешевые) батарейки, у которых уже истек срок годности. Нужно купить новую батарейку в другом магазине. Если материнская плата от неизвестного китайского производителя, и проектировалась "на коленке", значит и цепи, которые питает батарейка, некорректно спроектированы, либо вообще неисправны, из-за чего может возникать "утечка" заряда. Может быть пробит электролитический конденсатор, цепь где-то "закоротило". Верное решение - отнести материнскую плату в сервис-центр или в мастерскую.

Комбо-привод перестал читать DVD. В чем проблема?

Для начала нужно проверить, не исчерпан ли лимит смен региона DVD. Существует специальное региональное кодирование как самих DVD-дисков, так и приводов. Все страны поделены на шесть условных зон, каждой из которых присвоен соответствующий код (для России - это "5"). Только при совпадении кодов диска и привода, последний может воспроизводить установленный в него диск. Обычно поменять регион можно не более пяти раз, посмотреть "количе-

ство оставшихся попыток" можно на вкладке "Регион DVD" в свойствах комбо-привода. Если ресурс исчерпан, то нужно перепрошить привод специальной мультizonной прошивкой, которая позволит воспроизводить диски любого региона (есть так же и софтовые пути решения данной проблемы, например, программа DVDRegionFree). Как известно, длина волны DVD-лазера отличается от длины волны в CD-приводе. В комбо-драйвах установлено два соответствующих блока головок. Скорее всего, дело в лазере DVD - его мощность "садится", либо загрязнилась линза. Воспользуйтесь чистящим диском. А если не боитесь испортить девайс, то можно открыть дисковод и аккуратно протереть линзу ваткой. Здесь же на каретке с оптической системой и лазером со стороны шлейфа обычно располагаются два подстроечных резистора. Если их совсем немного повернуть (обычно по часовой стрелке), можно увеличить мощность лазера, что позволит ему приводу проработать еще немного. Но без должного опыта дисковод таким образом очень легко испортить.

Что такое EIST?

EIST (Intel SpeedStep Technology) - это мобильная технология Intel, на данный момент являющаяся частью технологии Centrino. Ее суть в том, что, исходя из загрузки процессора, система сама выбирает его частоту и напряжение на ядре, обеспечивая тем самым энергосбережение за счет уменьшения среднего энергопотребления CPU.

Возможна ли одновременная работа (PATA и SATA жестких дисков на одной материнской плате?

Необходимо посмотреть в руководство пользователя материнской платы, там явно указаны режимы работы и поддерживаемые операционные системы. Обычно (но не обязательно) для Windows 2k/XP возможны любые комбинации подключения максимум шести устройств, а для Windows 9x определенные комбинации и максимум - четыре устройства. Только нужно помнить, что при одновременной работе четырех или шести жестких дисков нужно позаботиться о более мощном и качественном блоке питания.

Можно ли восстановить испорченные паяльником "дорожки" на материнской плате?

Материнские платы состоят из нескольких слоев (на внешних слоях распаяны линии данных, на внутренних - питания), так что существует вероятность того, что дорожки были повреждены не только на самом верхнем слое материнской платы. Хотя

попробовать восстановить все же стоит, особенно если удастся найти ее схему.

Сразу после загрузки операционной системы на экране появляются горизонтальные полосы. Что делать?

Возможно, наблюдается перегрев видеокарты. Нужно позаботиться об улучшении ее охлаждения (для начала хотя бы почистить и смазать штатный кулер), например, при помощи так называемого "фан-слота", который вытягивает сквозь себя горячий воздух от видеокарты наружу, либо с помощью обыкновенного вентилятора на фронтальной панели системного блока. Может быть, имеется несоответствие параметров, таких, как разрешение экрана, цветовая палитра, частота обновления. Нужно выставить для них другие, более низкие, значения. Такие явления также наблюдаются, когда некорректно работает видеопамять. В данном случае лучше обратиться в сервисный центр. Возможно, проблема с драйверами или операционной системой. Надо их корректно переустановить.

Что такое цветовой профиль?

Если "на пальцах", то цветовой профиль отвечает за настройку цветопередачи, например, для монитора, принтера, сканера. Это своего рода набор цветовых поправок. Если профессиональная работа с полиграфией и фото/видео не предвидится, то в дополнительной настройке цветовой профиль не нуждается.

Что такое Intel EM64T?

Intel EM64T (Intel Extended Memory 64 Technology) - это новая надстройка к технологии Intel IA-32 Execution Layer, которая позволяет исполнять 64-битные приложения и использовать 64-разрядную адресацию памяти на 32-битных платформах. На самом деле ситуация очень веселая: AMD сразу выпустили 64-битные x86 процы с полной поддержкой 32-битного режима как на пользовательский, так и на корпоративный рынок, а Intel сперва вообще не считала целесообразным внедрение 64-битных вычислений на этом сегменте и выпустила 64-битный не x86 Itanium для супер-ЭВМ. Он дико тормозил с 32-битными приложениями, так как режим x86 в нем эмулировался. А когда AMD со своими Athlon 64 порулила, Intel начала интегрировать 64-битную архитектуру в изначально 32-битные Xeon'ы и Pentium 4 (Prescott) и писать софтверные надстройки, чтобы оба режима нормально поддерживались. Само собой, 64-битные приложения, написанные для Itanium'ов, на новой платформе работать не будут.

Второе пришествие AMD Athlon 64

Разгоняем систему
на основе **Socket 939**

Время - вещь неумолимая: казалось бы, не так давно появление AMD Athlon 64 для платформы Socket 754 произвело на рынке настоящий фурор. Новомодный Hi-End успел прижиться в огромном количестве высокопроизводительных систем, и хотя поддержка 64-битных инструкций до сих пор не нашла должной поддержки со стороны программного обеспечения (камень в огород Microsoft), процессор смог занять свою нишу и заслужить достойную репутацию у пользователей. И вот сейчас мы в очередной раз становимся свидетелями прогресса: бывший фаворит AMD резко смещается с пьедестала почета и направляется прямо в категорию мейнстрима. Причиной тому явился выход нового кандидата на роль «мозгового центра» топовых систем - AMD Athlon 64 под Socket 939. Своими характеристиками на порядок опережающего бывшего лидера. Разумеется, мы просто не могли не исследовать процессор на предмет разгонного потенциала, ну а ты теперь имеешь возможность прочитать отчет о проведенных нами действиях и сделать соответствующие выводы.

939-Й И ЕГО РАЗНОВИДНОСТИ

Появление процессоров AMD Athlon 64 для Socket 939 было вполне ожидаемо. Осознав, что 754-й сокет уже не может претендовать на звание Hi-End платформы, AMD полностью пересмотрела линейку своей продукции и переместила

или полностью заменила основные ее элементы. Так, взамен устаревшего AMD Athlon XP появилось недорогое мейнстримовое решение - процессор Sempron, а 64-битная платформа Socket 754 сошла со своего пьедестала в категорию Middle-End. Новым же «чемпионом» как раз и стали уже известные тебе процессоры с 939 ногами :), вмиг переключившие на себя внимание самых «продвинутых» пользователей. Основное отличие Socket 939 от ее младшего родственника заключается в улучшенном контроллере памяти, который, как ты наверняка знаешь, интегрирован непосредственно в процессор. Если на старой платформе этот контроллер был одноканальным, то в новые «камни» встроен более производительное двухканальное решение, дающее, как ни странно, совсем небольшой прирост в скорости. Теперь о технических тонкостях: первые процессоры под Socket 939 были произведены на базе уже знакомого нам ядра NewCastle с 0.13 мкм техпроцессом. И уже тогда было понятно, что на нем раз-

витие не остановится - слишком дорого обходилось его производ-

ство, а это сильно отражалось на ценах. Неудивительно, что выход нового ядра себя долго ждать не заставил: осенью прошлого года на прилавках появились процессоры AMD Athlon 64 Winchester, произведенные на базе 0.09 мкм техпроцесса. Отличия новых процессоров от NewCastle состояли в слегка улучшенном контроллере памяти и, что самое главное, в значительно уменьшенной площади ядра, что позволило снизить затраты на производство и, соответственно, цены. Но это еще не все - основным аргументом в пользу Winchester для пользователей стал улучшенный разгонный потенциал, что сделало его очень привлекательной находкой для оверклокеров. Здесь сделаем замечание: при покупке такого процессора очень легко ошибиться, так как внешне новая ревизия от старой ничем не отличается. Так что для того, чтобы заполучить «камень» именно на ядре Winchester, тебе придется обратить внимание на его маркировку - в конце первой строки должны находиться буквы «BI».

Но и этим эволюция не ограничилась: в настоящее время в продажу поступают процессоры, знаменующие собой третью

▲ ТЕСТОВЫЙ СТЕНД

Материнская плата	MSI K8N Neo4 (nForce 4)
Процессор	AMD Athlon 64 3000+, 3500+
Оперативная память	2x256 Мб Digma DDR500 CL=2
Жесткий диск	Samsung SP0812C
Кулер	Zalman CNPS7700 Cu
Блок питания	480 Вт Thermaltake Butterfly W0020

ступень развития Socket 939 – AMD Athlon 64 на базе ядра Venice. Эти решения позиционируются

компанией как постепенная

замена всех предыдущих поколений процессоров на Socket 939, и причина тому – в очередной раз улучшенный контроллер памяти и некоторые другие изменения, опять же, выражающиеся для нас в повышенном разгонном потенциале. Последнее звучит особенно заманчиво в свете того, что процессоры на ядре Winchester, выпущенные после 50-й недели 2004 года, к сожалению, стали терять это волшебное свойство.

ЧИПСЕТЫ

Ну а что же предлагают нам для этой платформы производители чипсетов? На этом поле, как и всегда, играют два основных конкурента: NVIDIA и VIA. Первая предлагает как проверенное временем решение nForce3, так и более совершенный nForce4 в различных модификациях, среди которых есть и привлекательный для многих SLI-вариант. VIA же выступает с чипсетом K8T800 Pro, освобожденным

от основного недостатка предыдущих версий – привязки частот PCI и AGP к системной шине. Если на чипсетах NVIDIA такой проблемы не было изначально, то для VIA этот недочет стоил немалой доли популярности среди пользователей, ведь именно жесткая связь частот шин зачастую становилась препятствием для качественного разгона системы.

Тем не менее, статистика показывает, что для оверклокеров к использованию, как и прежде, рекомендуется чипсет nVidia, а точнее, nForce 4 Ultra. Подкрепить это утверждение можно хотя бы тем доводом, что платы на его основе, как правило, легко покоряют частоту FSB в 300 МГц, а особо качественные модели (с хорошим питанием и грамотной разводкой) выдают еще более высокие показатели. Но все же к выбору решения на этом чипсете стоит подойти со всей серьезностью – платформа пока еще не очень хорошо «обкатана» производителями, и шанс получить низкокачественный продукт довольно велик. Особенно стоит обратить внимание на качество работы «мамки» с памятью – у AMD Athlon 64 к этому компоненту требования довольно высокие. Связано это с низкими множителями данных процессоров – для достижения высокой тактовой частоты придется прилично

завышать FSB, а это потребует как немалой отдачи от самих модулей, так и наличия в BIOS делителей частоты памяти относительно системной шины. Идеальным, на наш взгляд, вариантом станет покупка платы с moneyback'ом, дабы иметь возможность подобрать устройство, наиболее подходящее именно тебе.

СБОР ТЕСТОВОГО СТЕНДА

Как обычно, для достижения наилучшего результата мы подбирали только наиболее качественную «начинку» тестовой системы. В данном случае в качестве платформы мы решили использовать материнскую плату MSI K8N Neo-4 – это превосходная модель, собранная на базе чипсета nVidia nForce 4 Ultra и довольно резво работающая на частоте FSB в 400 МГц. К тому же она отвечает нашим требованиям к дизайну – процессорный разъем достаточно удален от памяти и от краев платы, что позволяет установить на него кулер любого размера. Для получения более детальной картины мы не стали ограничиваться одним процессором AMD Athlon 64 и взяли сразу два: с рейтингами 3000+ и 3500+. Оба «камня», естественно, изготовлены на базе ядра Winchester и имеют частоты 1.8 ГГц и 2.2 ГГц соответственно. Чтобы исключить возможность ограничения разгонного потенциала слабой памятью, мы взяли неоднократно проверенные нами модули Digma DDR500.

Эти планки имеют превосходный запас по частоте, что было успешно нами доказано в разнообразных

▲ Материнская плата MSI K8N Neo-4 - наш верный друг в разгоне процессоров nog Socket 939.

тестированиях. Ну и напоследок скажем о наиболее важных компонентах для успешного разгона: охлаждении и питании. Честь занять место в нашем тестовом стенде выпала кулеру Zalman

CNPS7700-Cu (как раз достаточно громоздкому, чтобы усилить требования к дизайну материнской платы) и блоку питания Thermaltake Butterfly на 480 Вт. Такой тандем обеспечит нам отличные условия, в которых процессоры просто обязаны показать все, на что они способны. Остальные компоненты ты можешь посмотреть во врезке – они не настолько важны, чтобы описывать их подробно.

РАЗГОН AMD ATHLON 64 3000+

Разгон процессора мы традиционно начали с постепенного повышения FSB – при каждом новом значении тактовой частоты тестовый стенд проверялся на устойчивость. Для этого применялся последовательный прогон утилиты Prime95 и бенчмарка 3DMark'03 – довольно надежный, на наш взгляд, тест стабильности.

Итак, постепенно повышая частоту системной шины, мы без особых проблем дошли до отметки 235 МГц, на которых система благополучно перестала загружаться. Естественно, мы сразу же сделали так же, как поступил бы на нашем месте любой оверклокер – начали изменять VCore и напряжение на памяти. Но, что странно, ничего из этого не помогло решить проблему. В то, что потенциал процессора оказался настолько низок, поверить мы отказались, поэтому упорно продолжали наши поиски, и, в конце концов, обнаружили причину ступора. Оказалось, что для «излечения» системы всего-навсего надо переставить модули памяти в ближние к краю платы слоты! Удивившись такому раскладу событий, мы решили уделить проблеме пристальное внимание и занялись поисками похожих случаев в Интернете. Как оказалось, ситуация возникала не только у нас – она вообще свойственна для платы MSI K8N Neo-4 и связана, по всей видимости, с особенностями ее разводки. Успокоив свое любопытство, мы двинулись дальше, но длился триумф недолго – следующей остановкой стала отметка FSB в 240 МГц. Взявшись за подня-

тие напряжений, мы в очередной раз наткнулись на непонимание системы – здесь явно была какая-то другая проблема, и связана она была уже не с памятью. Потратив немало времени на поиск решения, мы все-таки обнаружили его: затруднение исчезало с понижением множителя шины

HyperTransport. Опустив его значение до четырех и задав тем самым частоту шины 800 МГц, мы не боялись за производительность – давно доказано, что в сравнении с дефолтными 1000 МГц даже понижение до 600 МГц на работе системы никак не отражается. Мало того, даже снижение множителя до трех ситуацию никак не меняет, но вот еще ниже выставлять его уже не стоит – есть риск уменьшить потенциал процессора. Проторив путь для дальнейшего разгона, было решено сделать заодно и еще одну оптимизацию. Зная возможности нашей памяти, мы наверняка были уверены, что на отметке около 260 МГц придется повышать на ней напряжение, поэтому попросту сделали это заранее, выставив значение 2.85 В. Теперь о ней смело можно было забыть и продолжать гнать процессор дальше, чем мы и занялись :). Итак, на тот момент частота процессора составляла 2140 МГц (FSB – 240 МГц, мно-

житель равен 9), и пока что мы довольно успешно обходились без повышения VCore. Но долго продолжаться такая «халява» не могла: при FSB равной 266 МГц тесты начали рапортовать об ошибках, и путь к их устранению оставался только один – увеличивать питание на процессоре. Первым делом мы добавили к VCore 0.05 В – как и ожидалось, это сразу же оживило систему и даже позволило разогнать процессор до 2.5 ГГц! Дальнейшие проявления нашей «жадности» окончательно измучили стенд – операционная система напрочь отказывалась загружаться. Повысив VCore на более рискованные 0.1 В, мы позволили процессору стабильно работать на частоте 2.58 ГГц, ну а пиком нашего эксперимента стала его работа на 2.63 ГГц, для чего потребовалась «подкормка» в виде дополнительных 0.05 В. Выше этой частоты процессор подняться уже не мог – предел был успешно достигнут.

РАЗГОН AMD ATHLON 64 3500+

Установив AMD Athlon 64 3500+, мы, в целях предупреждения возможных проблем на ранних этапах разгона, сразу же выставили частоту шины

HyperTransport на отметку 800 МГц. Забегая вперед, скажем, что с этим процессором все прошло гораздо быстрее – сказалась изначально высокая тактовая частота. Но обо всем по порядку. Показателя в 2.5 ГГц удалось достичь без применения дополнительных ухищрений вроде поднятия напряжения. Выше него наши тесты уже показывали, что CPU не справлялся с возложенной на него задачей, поэтому к VCore обратиться все же пришлось. Подняв его на 0.05 В, из FSB удалось выжать еще 11 МГц, что дало прибавку в 121 МГц к частоте процессора. Далее уже сама операционная система отказывалась проявлять признаки жизни, что было вылечено повышением VCore еще на 0.05 В. Последней частотой, на которой тесты работали стабильно, стали немалые 2.71 ГГц – этот этап оказался заключительным в процессе разгона AMD Athlon 64 3500+. При дальнейшем повышении частоты шины хоть на один мегагерц, система работала крайне нестабильно: то не грузилась вообще, то загружалась, но регулярно «вылетала». Поднятие питания смогло немного подбодрить ее, но стабильного прохождения тестов достичь нам так и не удалось.



РЕЗУЛЬТАТЫ

Ну а что дает полученный нами частотный прирост на практике? Чтобы выяснить это, мы протестировали процессоры в программе SuperPI, с точностью вычисления числа «Пи» – 1 Мб, а также в пакетах 3DMark'01, 3DMark'03 (только тест CPU, так как этот бенчмарк слишком привязан к видеоподсистеме) и Unreal Tournament 2004. Чтобы свести к минимуму зависимость игры от видеоускорителя, в ней было установлено наиболее низкое разрешение – 640x480. Как видно из графиков, прирост мы действительно получили ощутимый, и особенно он затронул «младшую» модель – AMD Athlon 64 3000+. Unreal Tournament 2004, к примеру, получил 30% прирост в скорости! Заметь, в «разогнанном» режиме она легко обходит даже AMD Athlon 64 3500+, имеющий при этом большую тактовую частоту – 2.71 ГГц против 2.63 ГГц. Вероятно, здесь сыграла роль еще и частота системной шины, которая в случае с AMD

Athlon 64 3000+ была не в пример больше. Один лишь SuperPI «узрел» в разогнанном AMD Athlon 64 3500+ старшую модель, и, видимо, из уважения к ней :) показал чуть более высокий результат с разницей в две секунды. Отметим, что при всем этом тепловыделение у наших процессоров было ниже, чем у «топовых» моделей Intel, так что по части разгонного потенциала платформу Socket 939, пожалуй, можно назвать победителем.

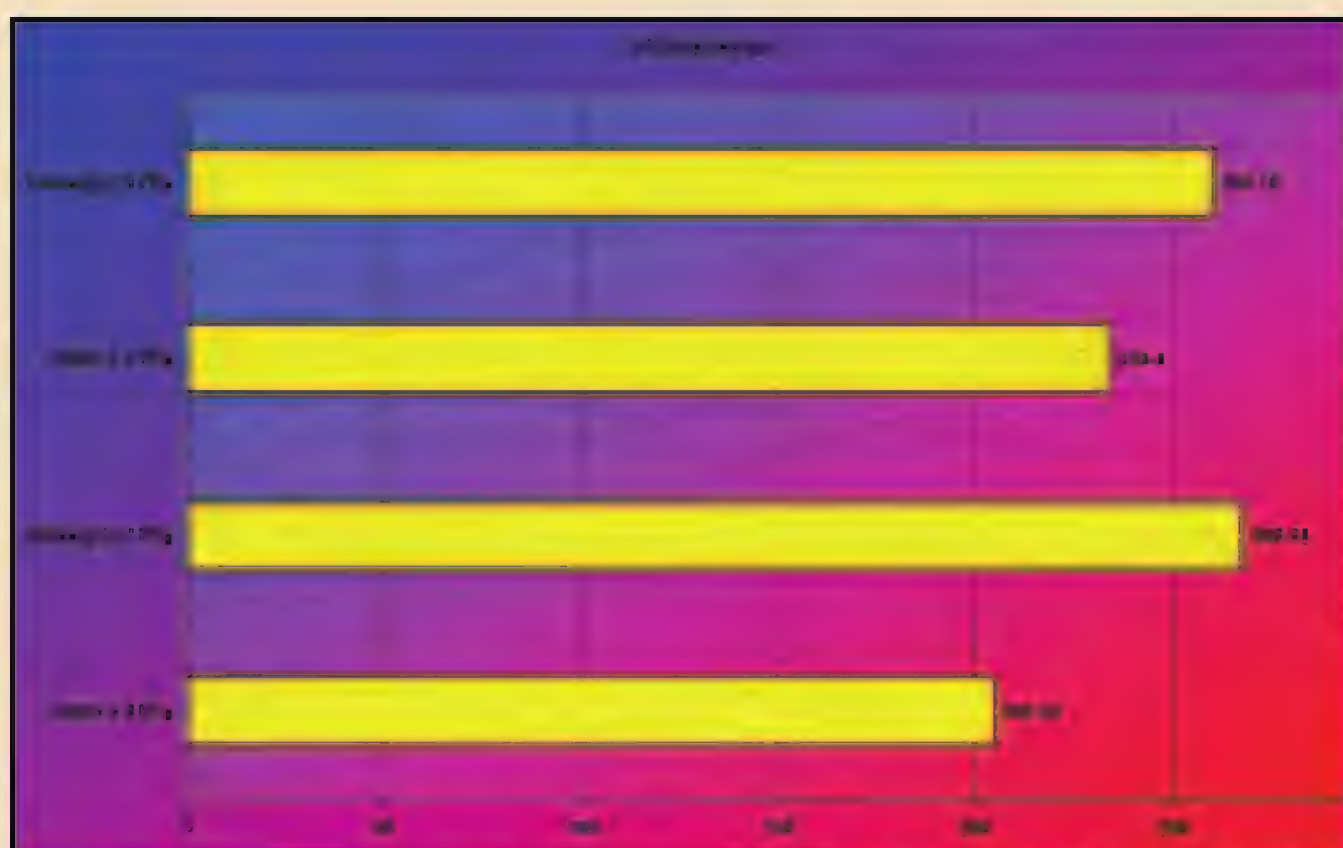
Вторая интересная деталь – частоты, которые мы выжали из обоих процессоров, гораздо выше, чем у любых существующих на данный момент моделей AMD – даже новинка AMD Athlon 64 4000+ обладает «всего лишь» 2.4 ГГц...

ВЫВОДЫ

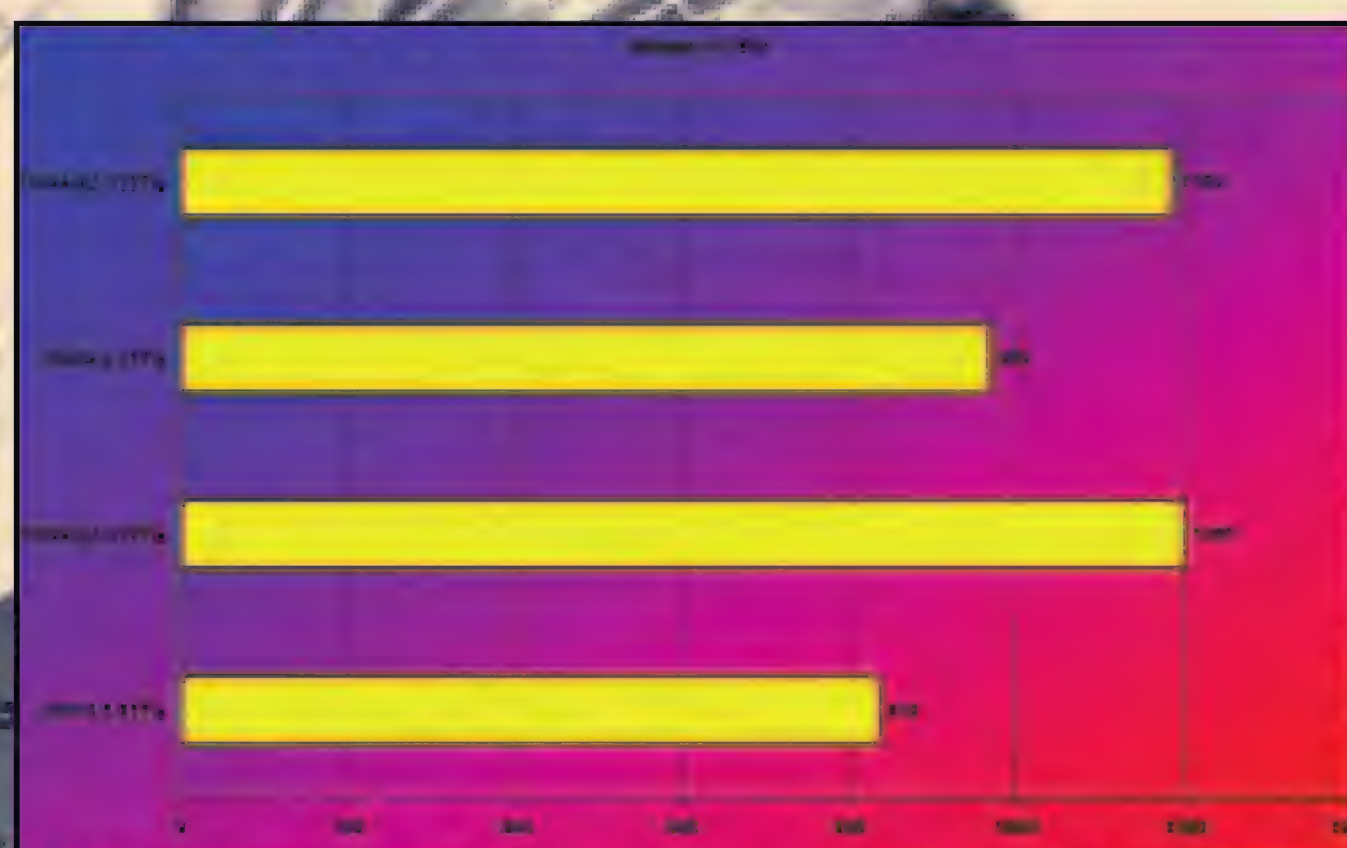
Итак, что же можно сказать о новой платформе? Можно ли назвать ее победой над конкурентом LGA775? Определенного ответа, скорее всего, дать пока что нельзя: с точки зрения разгонного

потенциала процессоров, однозначный триумф за AMD Athlon 64, обладающими ко всему еще и низким тепловыделением. Но, в то же время, выбрать хорошую материнскую плату на этой платформе сейчас довольно затруднительно, и вот по этой части как раз таки лидирует Intel. В то же время, если не стремиться угнаться за техническим прогрессом, то можно остановить свой выбор на платах на базе чипсета nVidia nForce3 – это добротные решения с неплохим потенциалом и значительно меньшей стоимостью, чем у аналогов на nForce4. Но при этом стоит учесть, что ты лишишься поддержки шины PCI Express, а также некоторых других функций, свойственных только новейшим «мамкам».

Редакция журнала «Железо» выражает благодарность за предоставленное на тестирование оборудование компаниям **ULTRA Electronics** (т.(095)775-7566, www.ultracom.ru), а также российскому представителю компании **MSI**.



▲ Лидер в «игровом» тесте – разогнанный AMD Athlon 64 3000+. Но и старшая модель получила неплохую прибавку.



▲ Победителем в тесте CPU снова стала модель с меньшей частотой!



▲ Разница в почти 5000 «полушагов» – это ли не повод заняться разгоном процессора?



▲ SuperPI – единственный тест, где AMD Athlon 64 3500+ показал свое превосходство!

Я ИГРАЛ, ИГРАЛ, А ОНА ПШШ И ОПА!

Диагностика и возможный ремонт неисправностей современных видеокарт

К сожалению, все современные видеокарты ломаются не-
намного реже, чем винчестеры или блоки питания, и если
цена среднего винчестера составляет
сто президентов, а блока питания и вов-
се - пятьдесят, то стоимость средней,
по современным меркам, видеокарты -
никак не меньше двучсот баксов. И ес-
ли типичной причиной выхода из строя
винта или БП часто является низкое ка-
чество или брак, то причиной сгорания
видеокарты чаще всего становятся тя-
желые условия работы и попытки вы-
жать из карты все до последнего мега-
герца, а бывает, и просто кривые руки
пользователя. Теперь давай рассмот-
рим типичные случаи гибели видеокарт
и признаки, предвещающие их гибель.

ВНЕЗАПНАЯ СМЕРТЬ

Такое случается в тех ситуациях, когда
мощная видеокарта работает в закрытом,
плохо проветриваемом корпусе. Совре-
менные видюхи потребляют достаточно
большую мощность и, соответственно,
сильно греются. Если корпус компьютера
маленький, и до отказа забит различным
железом, сдобренным старательно запу-
тантыми шлейфами, есть большая веро-
ятность, что видеокарта в один прекрас-
ный момент сгорит от перегрева.

Признаками перегрева видеокарты могут
служить различные глюки системы и арте-
факты на экране, появляющиеся через неко-
торое время после начала интенсивной за-
грузки ускорителя. Артефакты - это различ-
ные полосы, точки, неправильное отображе-
ние цветов и т.д. Последствия перегрева мо-
гут быть самыми разнообразными. Чаще
всего встречается потеря контакта в схеме
видеокарты, высыхание электролитов, не-
исправности памяти и вылет питающих уз-
лов. Подобные последствия также возмож-
ны из-за плохого питания или разгона.
В процессе длительного перегрева высы-
хают электролитические конденсаторы
на печатной плате видеокарты. Очень
часто производители экономят на этих
элементах и ставят конденсаторы, не
предназначенные для работы при боль-
ших температурах (элементы, рассчитан-
ные на это, стоят на порядок дороже), в
результате чего электролиты постепенно
высыхают, что становится причиной раз-
нообразных глюков или полной нерабо-
тоспособности карты.
Нередко случается, что в схеме платы нару-
шаются электрические контакты. Эта неис-
правность чаще всего выявляется наклоном
карты под разными углами по отношению к
слоту и является самой простой и легко ре-
монтируемой поломкой.
Многие неисправности вызывают именно
различные издевательства над видеокар-
той, типа экстремального оверклоккинга и
вольтмоддинга. Проблема заключается в

том, что с ростом частоты процессора и па-
мяти резко увеличивается нагрев и, как
следствие, износ элементов, а также повы-
шается нагрузка на узел питания устрой-
ства. Стоит заметить, что этот узел расчи-
тан на питание карты в пределах штатных
частот (читай - в пределах штатной мощ-
ности), то есть, если энергопотребление ви-
деокарты и имеет запас по мощности, то
очень небольшой, а взвинчивание частот
неминуемо приводит к перегрузке, после
чего на форумах появляются вопросы тако-
го вида: "Я разогнал свой Geforce/Radeon
до офигенно высоких частот, переделал ох-
лаждение, после чего карта проработала
два месяца, но на третьем почернела и раз-
валилась какая-то деталька на обратной
стороне платы! Что делать?!". Я не хочу
сказать, что гнать ни в коем случае нельзя,
и что любая разогнанная карта неминуемо
сгорит, - это не так, просто гнать надо с
умом. Одно дело, когда урезанная карта
выполнена на PCB и с обвеской старшей
модели (а может ею и является, но просто
не прошла тестирование на заводе), и сов-
сем другое - когда девайс сделан фирмой
"Сяо Бредяо инкорпарейтед" в ближайшем
подвале, из бракованной комплектухи и с
настолько удешевленной обвеской, нас-
колько это вообще возможно. Если такая
карта вообще работает на штатных часто-
тах, это уже праздник!
Еще большей проблемой в этом смысле яв-
ляется вольтмоддинг: не счесть карт, пож-
женных в процессе этого действия или про-



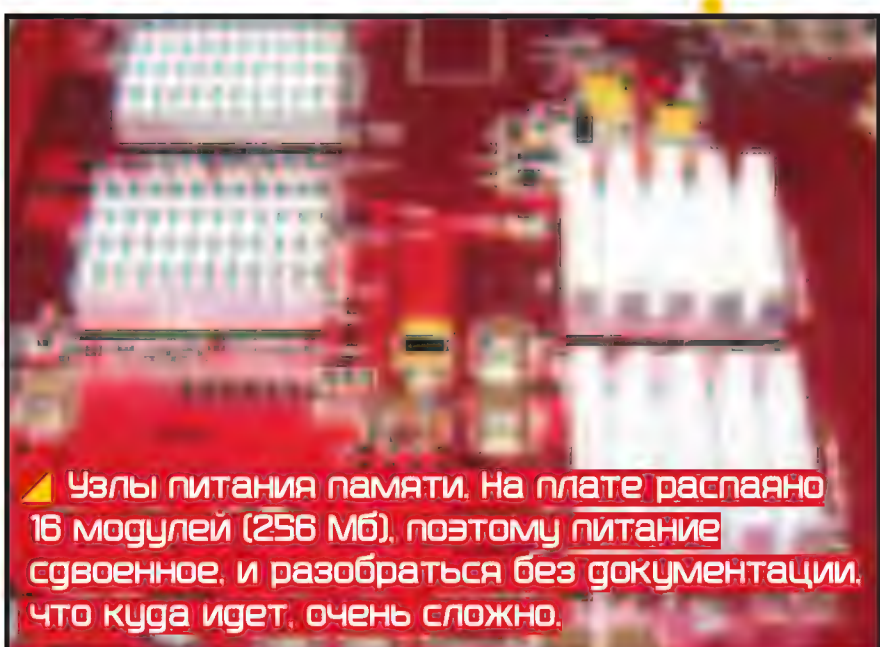
Узел питания графического процессора (под радиатором стоят стабилизаторы напряжения).

работавших после него всего несколько месяцев. Если в случае простого разгона, без поднятия напряжения, случаи повреждения процессора и памяти достаточно редки (при нормальном охлаждении), и дохнет только питание, то в результате вольтмоддинга резко повышается вероятность выхода из строя видеопамати и графического процессора, по причине ускоренного износа и пробоя подложки. Разве стоят два три десятка лишних мегагерц потери 200-400 баксов? Поэтому, нет. Это

Gigabyte Radeon 9800 Pro 256 Мб. Проблема - перегрев памяти.

катит разве только для установки мировых рекордов.

Нередко пользователь убивает карту даже не повышенными напряжениями и частотами, а просто сколов ядро графического процессора. Таким образом



Узлы питания памяти. На плате распаяно 16 модулей (256 Мб), поэтому питание двояное, и разобраться без документации, что куда идет, очень сложно.

было выведено из строя множество видеоадаптеров. Ярчайший пример - серия видеокарт, основанная на процессорах Radeon 9800, на которых ради модернизации системы охлаждения снимают металлические рамки, защищающие ядро от скола. Естественно, сколотый процессор либо не работает вообще, либо жутко глючит, а замена

последнего по цене сопоставима с новой видеокартой.

Неисправности не обязательно связаны с повреждением самого GPU: устанавливая новое охлаждение, юзер может случайно скосырнуть парочку планарных элементов из обвески графического чипа. На многих картах они находятся как раз под радиатором. Узнать, что там были за элементы, можно только исследовав аналогичную плату, и то - не факт.

Также нередки случаи сгорания видеокарт из-за остановки кулеров. Отказ вентилятора может стать причиной сгорания или фатального изменения характеристик процессора. Часто ремонтировать такую карту нецелесообразно - дешевле и проще купить новую. Виной такого развития сценария нередко являются и сами производители, экономящие на системе охлаждения. В этом случае перегрев и сгорание происходит либо из-за слишком маленького радиатора, либо из-за насмерть забившегося и переставшего крутиться кулера (что про-

же неоценимую помощь могут оказать поисковики - не бойся ввести в них название своего девайса и различные формулировки проблемы. Скорее всего, облавив несколько форумов, ты несколько (а может и полностью) прояснишь ситуацию. По крайней мере, будет известно, в каком



Вокруг каждого модуля памяти стоит его обвеска. Чтобы до нее добраться, придется отдираать радиатор (ооочень опасно :)).

направлении искать виновника поломки. Рассмотрим несколько случаев поломок и способы их лечения.

BIOS

В один прекрасный момент видюха просто не стартовала, а POST отпартовал об отсутствии последней.

Чаще всего причина данной неисправности кроется во флэшке, которая хранит BIOS карты, либо в питании. В этом случае первым делом нужно найти PCI-видеокарту, чтобы попытаться протестировать карточку из операционной

системы. Для этого надо вставить в компьютер обе платы, подсоединив монитор к PCI-видюхе. Если неисправная кар-

исходит из-за непродуманной конструкции вентилятора), причем этим грешат даже самые именитые бренды.

РЕМОНТ

Если поломка все-таки случилась, а гарантия кончилась два дня назад, не надо паниковать и спешить - первым делом нужно привести компьютер в рабочее состояние. Ведь наверняка у тебя осталась древняя видюха с прошлого апгрейда. После того как компьютер оживлен, путь один - в Интернет. Дело в том, что большинство болезней распространенных видеокарт уже давно изучено и поддается лечению. Поэтому первым делом нужно обследовать все сайты, посвященные ремонту железа на предмет схожих случаев с такими же или схожими видюхами. Так-



ШИМ графического процессора.



Узел питания процессора.

та подает признаки жизни (то есть присутствует в девайс-менеджере), нужно попробовать перезалить прошивку - возможно, она просто слетела. Перепрошивка видюхи выполняется с помощью специальной программы (под каждый тип процессора - своя) из чистого DOS'a. Необходимый софт и саму прошивку можно найти на сайтах, посвященных данной тематике, но сперва лучше поискать на странице производителя. Необходимо помнить, что к конкретной видеокарте нужно подбирать свою программу, так как разные версии могут не видеть/не понимать некоторые типы микросхем. В процессе перешивки, если есть такая возможность, нужно следить за сообщениями флэшера (так называется программа, записывающая прошивку в микросхему).

Если прошивка успешно перешивается, но видеокарта все равно не работает, нужно искать неисправность в цепях питания устройства (об этом позже). Если же видюха начинает работать, но показывает что-либо невразумительное, это означает, что прошивка требует настройки, либо совсем не подходит для данной карты. Первое, что приходит в голову, - это снижение тактовых частот памяти и процессора, так как в скачанной прошивке они могут быть завышены. Также нужно обратить внимание на тайминги памяти - из-за этого тоже могут быть проблемы.

Если же программа сообщает об ошибках, возникающих в процессе прошивания, это означает, что флэш-микросхема BIOS'a вышла из строя и требует замены, либо данная программа не подходит к данной видеокарте. Если все флэшеры в один го-



Вокруг графического процессора распаяны мелкие элементы. При установке радиатора неопытные юзеры часто их сковыривают, а потом воют в форумах :)

лос ругаются на флэшку, то можно с большой долей уверенности говорить о ее поломке, причем, совершенно не лишним будет проверить хотя бы присутствие питающего напряжения на микросхеме.

С поиском донора проблем возникнуть не должно, главное - чтобы микросхема была живая и той же емкости, что и сгоревшая, и, естественно, перепрошиваемая. Такие микрухи имеют маркировку вида:

xxx27xxxx или xxx29xxxx. Снять старую микросхему и водрузить на ее место новую, не повредив плату, для неподготовленного человека достаточно сложно.

Обычно это делается при помощи монтажного фена или паяльной станции, работающей на сходном принципе. Произвести замену также можно и при помощи обычного паяльника и отсоса припоя, но это крайне неудобная и долгая процедура. Поэтому если ты не уверен в своих силах, лучше отнести карточку в ремонт.

Предположим, что все необходимое, включая прямые руки, у тебя есть, и микросхема заменена на аналогичную. В этом случае остается убедиться в приемлемом качестве пайки и отсутствии коротких замыканий и зашить в микросхему нужную прошивку. Если ты хорошо знаком с процессом прошивки, и у тебя для этого все готово, можно попытаться прошить карту вслепую. Для этого просто нужно подождать, пока подготовленная система загрузится, и набрать на клавиатуре необходимую команду. Зачастую, по разнообразным причинам, это намного удобней, чем возиться с PCI-видюхой. Если же BIOS вполне успешно прошивается и читается, но карта все равно не дышит, нужно разбираться с питанием процессора и памяти.

ПЛОХАЯ ПАЙКА

Карта подает признаки жизни, но изображение замусорено артефактами, либо состоит из них целиком.

Причиной такой неисправности может служить что угодно, но чаще других проблем встречается плохая пайка платы, в результате чего, в процессе интенсивной работы и как следствие ощутимого нагрева, нарушается электрический контакт в ее цепях. Это также может быть вызвано некачественными комплектующими, из которых собрана карта. Другой причиной такой неисправности может служить плохой контакт внутри чипов памяти, или их частичное/полное сгорание.

Первым делом попробуй немного пошатать карту из стороны в сторону в слоте (прямо на ходу), при этом наблюдай за реакцией на экране монитора. Если при деформировании карты мусор пропадает, нужно хорошо прогреть всю видеокарту монтажным феном. Греть нужно максимально сильно, но аккуратно, чтобы не пошудать мелкие детальки с печатной платы, для этого нужно греть ее на минимальном воздушном потоке и максимальной (в разумных пределах, примерно ~300 градусов) температуре. Если деформация ничего не дает, проблема заключается либо в памяти, либо в ее питании. В этом случае нужно

внимательно осмотреть по-



Asus GeForce4 Ti-4200 64 Мб.

верхность печатной платы с обеих сторон на наличие подгорелостей (измененный цвет текстолита), механических повреждений и вздутых конденсаторов.

ЭЛЕКТРОЛИТЫ

Вздутые либо потекшие электролиты являются частой причиной подобных неисправностей. Дело в том, что такие конденсаторы в лучшем случае имеют сильно ухудшившиеся характеристики, в результате чего страдает стабилизация питания процессора и памяти карты, что вызывает разнообразные глюки. Опознать такой конденсатор несложно - достаточно провести внимательный осмотр. Исправный конденсатор должен иметь практически идеально плоскую макушку (небольшая площадка сверху, не закрытая изоляцией). Если макушка вздута, это указывает на стопроцентную неисправность конден-

сатора. Печатная плата под электролитом должна быть чистой. Если на ней присутствует непонятая грязь, и нижняя часть конденсатора также немного вздута, значит, элемент "потек". В этом случае также требуется его замена. Новые конденсаторы лучше всего покупать с хорошим запасом по напряжению, емкости и рабочей температуре по сравнению с установленными ранее. Это убережет от подобных проблем в дальнейшем. Снять старый конденсатор и установить на его место новый можно при помощи обычного паяльника и хорошего флюса - никаких особых приспособлений для этого не требуется.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ

Если в процессе осмотра карты были обнаружены какие-либо повреждения, например, порванные дорожки или содранные детали, придется ис-



кать аналогичную карту, чтобы выяснить структуру печатной платы в поврежденном месте и узнать характеристики отсутствующих деталей. Можно попробовать поискать информацию в Интернете, но получение таких сведений в сети маловероятно. Так что, если найти аналогичную карту не представляется возможным, придется нести ее в сервис.

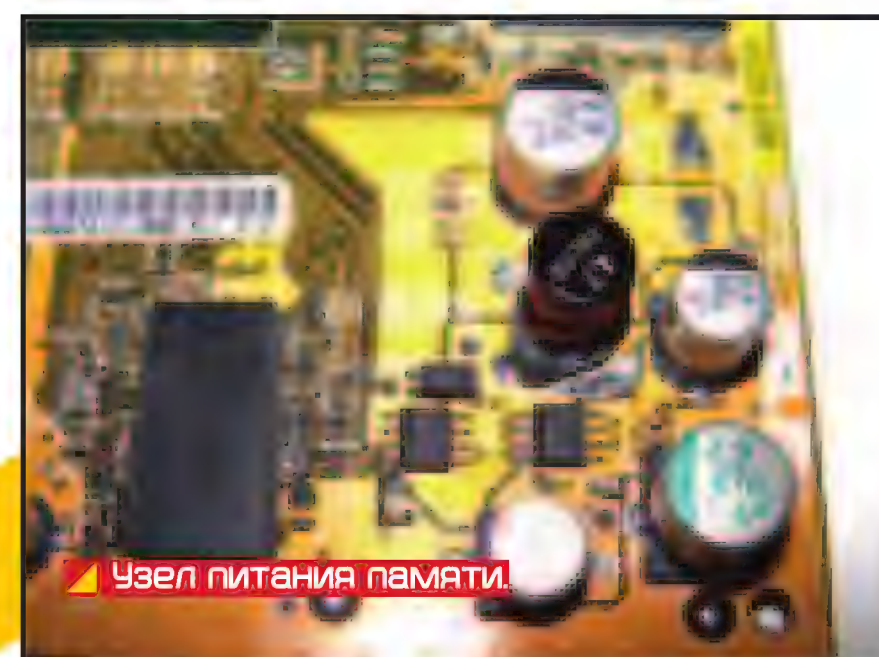
ПРОБЛЕМЫ С ПИТАНИЕМ

Из-за существенных схематических различий питания карт разных производителей и разных поколений невозможно дать

конкретные указания относительно того, что и где нужно мерить. Всю необходимую информацию о своей карте ты можешь найти в Интернете. Для начала нужно определиться с производителем карты и соответствием ее дизайна референсному. Если карта собрана на референсном дизайне, тебе подойдут описания большинства аналогичных карт других производителей. Они могут отличаться цветом, системами охлаждения, но если они собраны на референсном дизайне, то с большой вероятностью их схема аналогична твоей. Если же дизайн жутко нестандартный, и описания прямых аналогов напрочь отсутствуют, тебе придется пользоваться сведениями, которые можно получить путем внимательного осмотра ключевых узлов карты, и поиском информации в Интернете по отдельным узлам девайса.

НЕИСПРАВНОСТИ ПАМЯТИ

Данный тип неисправности характеризуется большим разнообразием симптомов: от артефактов до полной неработоспособности девайса. Выявить ее без специоборудования можно только методом проверки и исключения других возможных неисправностей и поиском информации в Интернете. Если подозрение, что дело в памяти, достаточно сильно, то первым делом нужно попробовать хорошо прогреть память видеокарты описанным выше способом. Львиная доля подобных случаев вылечивается именно так. Если прогрев не дает никакого эффекта, в то время как с напряжениями питания все в порядке, в большинстве случаев виноваты сами модули памяти. Дефекты памяти могут проявляться по-разному. Мусор на экране может появиться сразу после включения компьютера, может после загрузки винды, а может проявляться только в играх. Дело в том, что место и характер проявления артефактов зависят от адреса сбойных ячеек памяти и степени их повреждения. Наличие сбойных модулей памяти можно определить при помощи специальных программ, типа TestVideoRAM. С помощью подобного софта можно определить не только наличие неисправных модулей, но и вычислить, при желании, сбойный модуль, хотя последнее удастся далеко не всегда. Наиболее часто применяемая технология поиска неисправного модуля заключается в последовательной проверке каждого чипа, путем временной замены модуля на аналогичный, снятый с другой видеокарты.



ты. Это делается при помощи все того же монтажного фена и хорошего флюса. Если на карте установлена память типа PSOP, то есть по бокам микросхем выведены ножки, то перед демонтажем/монтажом их нужно хорошо промазать флюсом, иначе после снятия микросхемы придется долго чистить посадочное место от размазанного припоя. Перед тем как это делать, лучше всего потренироваться на какой-нибудь ненужной карте. Если же тип корпуса установленной памяти BGA, лучше сделать это в мастерской - в домашних условиях и при отсутствии опыта осуществить монтаж/демонтаж такой памяти практически невозможно. Еще одним виновником глюков может являться обвеска чипов памяти. Известны случаи, когда радиоэлементы, установленные в обвеске памяти и процессора, меняли свои характеристики, что приводило к глюкам, либо полной неработоспособности карты. Пофиксить подобный баг самостоятельно невозможно - очень сложно определить, какой именно элемент в обвеске какого модуля сбоит, а потом выяснить его характеристики. Информация в подавляющем большинстве случаев - закрыта, а утечки очень редки.

ВЫВОДЫ

Безусловно, большую часть поломок видеокарт проще предупредить, обеспечив устройству приемлемый режим работы и спокойную жизнь, без экстремальных разгонов и вольтмоддингов. Помни, что чем лучше условия работы радиоэлектронных элементов (читай, низкая температура и хорошее питание), тем дольше они живут.



...ОПОЗНАТЬ ЖЕЛЕЗО

Узнай девайс по внешнему виду!

Насколько хорошо ты ориентируешься в "железе"? Скорее всего, твои познания достаточны для большинства нужд, но все же нередки случаи, когда от тебя требуется знание немного большего, чем основных данных об устройстве. К примеру, довольно часто мы встречаемся с железом, произведенным именитым брендом "NoName" :). опознать которое с первого взгляда не представляется возможным. Часто требуется подробная информация о, скажем, процессоре для объективного сравнения со статистикой разгона, выяснения проблем совместимости и т.д. В общем, лишними такие знания никогда не будут, поэтому в данном материале мы попробуем разобраться с опознанием железа и выяснением подробной информации о нем всеми доступными методами.

Как ты наверняка понимаешь, отличить тот или иной девайс можно как путем простого скрупулезного осмотра, так и с помощью вспомогательных средств, то есть софта. Мы рассмотрим оба способа - разумеется, при условии возможности их применения.

ПРОЦЕССОР

Ну а начнем мы, естественно, с мозгового центра системы - процессора. Хорошенько подумай: что ты можешь сказать о "камне", бросив на него беглый взгляд? Скорее всего, первым делом на ум тебе придет производитель: AMD или Intel - это легко определяется по внешнему виду ядра (речь, разумеется, идет о сравнительно недавно вышедших процессорах). Если оно занимает небольшую площадь в центре процессора и совершенно не защищено от сколов, то перед тобой, несомненно, либо представитель линейки "младших" процессоров AMD (Athlon XP, Sempron, Duron), либо совсем "древний" Intel Pentium III. В случае если ядро накрыто сверху стальной пластиной, можно говорить о том, что перед тобой либо представитель 64-битного поколения процессоров AMD, либо медленно устаре-

вающий Intel Pentium 4 под Socket 478. Свежие Intel Pentium 4 LGA 775 с головой выдаст отсутствие у процессора "ножек" - контакты перенесены на материнскую плату. Естественно, искомая информация в любом случае указана на процессоре, так что слишком долго заострять внимание на внешнем виде не обязательно, тем более что нас ждут сведения поинтереснее. Получив точку опоры для дальнейшего исследования, перейдем к получению более подробной информации. Для этого обратимся к маркировке процессора, отпечатанной на поверхности ядра. Расшифровав эту малопонятную строку, ты получишь самые исчерпывающие сведения о той или иной модели. Отметим, что если для тебя важно всего лишь узнать рейтинг или частоту "камня", то достаточно просто внимательно посмотреть на начало этой строки - заветное число обычно идет после букв, обозначающих модель процессора. Если же хочется копнуть глубже, придется обратиться к сайту производителя или любому другому источнику, предлагающему техническую информацию по необходимым моделям. Так, к примеру, из строки "ADA 4000 D E P 5 AS" мы можем узнать следующие сведения: первые три буквы обозначают процессор AMD Athlon 64, следующее за ними число - рейтинг процессора (в данном случае 4000+), "D" указывает на платформу Socket 939 (Socket 754 обозначался бы через букву "A"). Далее следуют "E" - код, обозначающий рабочее напряжение в 1.5 В, "P" - максимальная рабочая температура ядра (у нас - 70 градусов Цельсия), цифра "5" говорит, что размер кэша - 1 Мб, и две слитные буквы "AS" обозначают ревизию процессора - CG. Естественно, что расшифровка этого кода возможна только при наличии соответствующих данных, но найти их не так уж сложно, да и основная информация легко читается и без них.

Если же тебе не хочется утруждать себя возней с чтением маркировки, то можно использовать более быстрый и удобный программный метод. Для этого тебе пригодится отличная утилита CPU-Z, доступная по адресу <http://www.cpubid.com>. После запуска она дружелюбно выдаст тебе всю самую

сокровенную информацию о процессоре: наименование ядра, техпроцесс, текущее напряжение питания, рабочую частоту, значение множителя, поддерживаемые наборы инструкций, объем КЭШа и т.д.

ПАМЯТЬ

От процессора плавно перейдем к не менее важной составляющей - модулям памяти. Здесь к делу придется подойти со всей серьезностью, ведь определить их принадлежность к тому или иному производителю, а также рабочие характеристики может быть сложнее, чем для процессора. Если ты хоть раз встречался с безымянными модулями памяти, то тебе должно быть известно, что в этом случае даже пристальный осмотр редко помогает в добыче хоть сколь-нибудь полезной информации. Что ж, попробуем исправить ситуацию, и начнем, как обычно, с визуальной оценки.

Если на модуле напрочь отсутствуют опознавательные знаки вроде наклейки с техническими характеристиками (а если таковые есть, то всю инфу можно взять с них), то обратимся к самим чипам памяти - они могут рассказать довольно многое. К примеру, на них обязательно указан производитель и маркировка, а это, как ты помнишь из рассказа о процессорах, уже более чем достаточно для выяснения требуемых данных. Итак, идем на сайт производителя (его, думается, найти будет не так уж сложно), и по серийному номеру отыскиваем страницу, посвященную твоим чипам, где и будет находиться исчерпывающая информация. К примеру, для модулей памяти на чипах Hynix с маркировкой "HY5DU56822DTP-D43" по соответствующему адресу легко обнаруживается, что они предназначены для работы на частоте 200 МГц (DDR400) с параметрами CL=3, tRCD=3 и tRP=3. Для верности закрепим полученную информацию доказательством со стороны софта, и для этой благородной цели нам послужит уже знакомая тебе утилита CPU-Z. Дело в том, что основные характеристики каждого модуля памяти зашиты в расположенный на нем чип SPD-EEPROM - это необходимо для безошибочного конфигурирования памяти в BIOS. CPU-Z с легкостью извлечет из этой микросхемы все необходимые данные и на соответствующей вкладке представит их тебе в удобоваримом виде.

ЖЕСТКИЙ ДИСК

Могут ли возникнуть проблемы с опознаванием модели жесткого диска и ее параметров? Скорее нет, чем да - как правило, исчерпывающая информация указана на самом устройстве, а о noName-моделях "хардов" мы, признаться, не слышали :). Если же по какой-то причине ничего, кроме ин-

терфейса, узнать об устройстве при внешнем осмотре невозможно, то придется воспользоваться специализированным софтом. К примеру, для выяснения основных характеристик накопителя неплохо подойдет утилита SmartVision, доступная по адресу <http://www.acerlab.ru>. Интерфейс ее прост до безобразия: достаточно нажать на одну из трех кнопок, "IDE Identify", и указать требуемое устройство, после чего на экран будет выведено практически все, что можно узнать о накопителе вообще. Производителю же нетрудно будет узнать из названия модели - как правило, в нем четко угадывается сокращенное имя компании. За примерами далеко ходить не надо: "WD" присутствует у накопителей Western Digital, "ST" - у моделей Seagate, "FJ" говорит о принадлежности к продуктам Fujitsu, а "MX", как очевидно, обозначает детище Maxtor. Кроме того, с помощью программы у тебя есть шанс использовать функцию

S.M.A.R.T. жесткого диска по прямому назначению, то есть постоянно отслеживать состояние устройства и в случае вероятности скорого отказа заблаговременно получить предупреждение. Текущее состояние диска отображается в виде иконки в трее, меняющей цвет в случае тревоги, но можно посмотреть и детальное описание характеристик надежности, для чего служит пункт "S.M.A.R.T. Information".

ВИДЕОКАРТА

Теперь попробуем разобраться с видеокартами. Как правило, опознать модель, не имеющую внешних признаков принадлежности к тому или иному производителю и чипсету, не так уж сложно. К примеру, на последнем поколении плат только решения на базе GPU от NVIDIA могут иметь в верхней части разъем для подключения второй платы в режиме SLI. В случае с картой PCI

Express, "портированной" на AGP, обрати внимание на чип моста, обеспечивающий трансляцию сигнала - у плат NVIDIA он находится на одной стороне с графическим процессором, ATI же предполагает его размещение с обратной стороны. Но самый верный способ опознания - это, разумеется, аккуратное снятие системы охлаждения с чипсета и чтение данных, написанных непосредственно на нем.

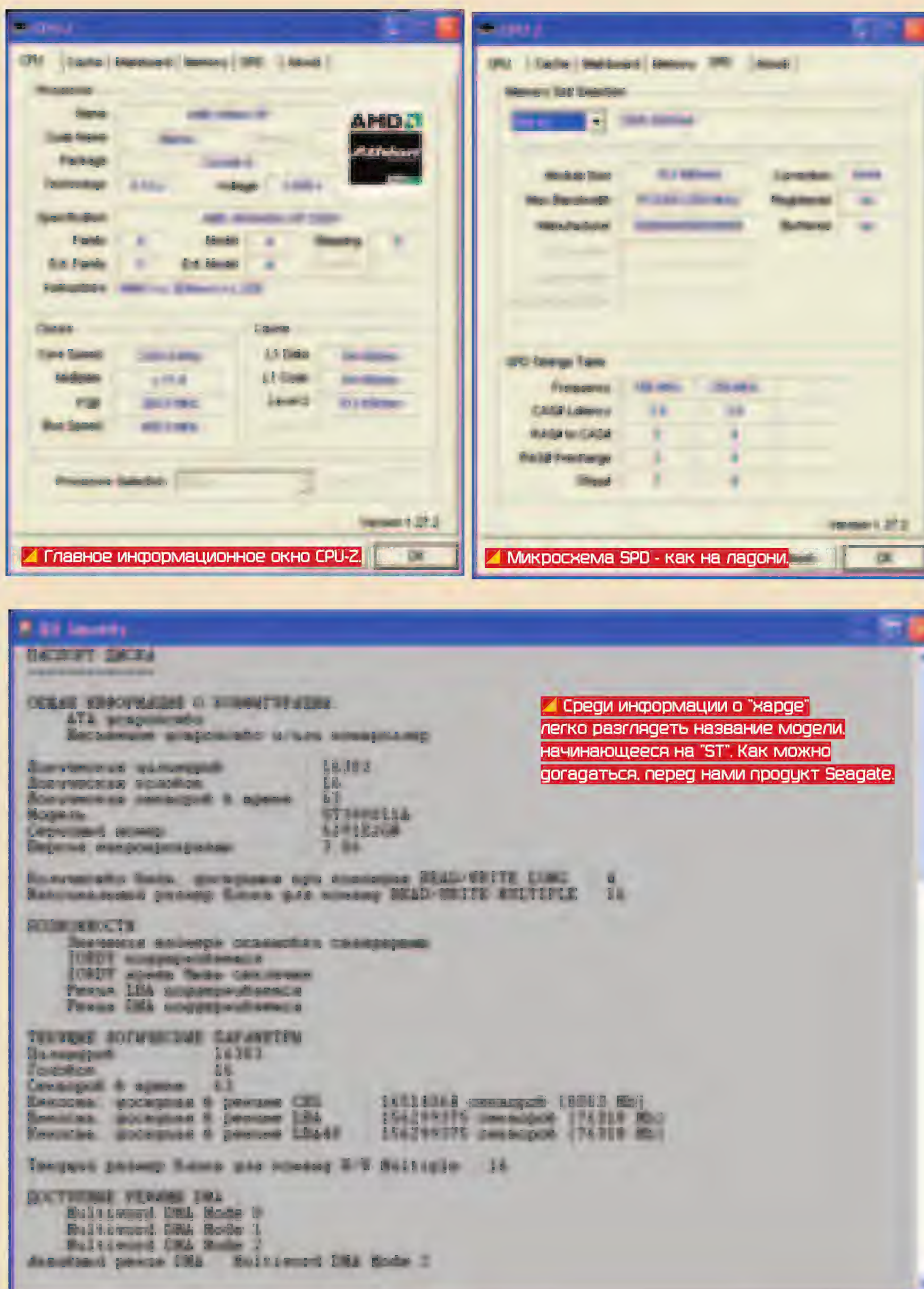
Кроме того, память также может рассказать о плате некоторую информацию: к примеру, ты можешь определить, на какую частоту работы рассчитаны установленные на устройстве модули. Для этого, как всегда, обратимся к маркировке, а точнее, к последним символам в ее обозначении. Предположим, ты видишь следующую запись: "Samsung K4J55323QF-GC20". Последнее число обозначает, что данные чипы производства Samsung имеют время выборки 2.0 нс. Теперь рассчитаем рабочую частоту данной памяти - для этого разделим на время выборки число 1000.

$1000:2=500$ - то есть гарантированная рабочая частота этих модулей составляет 500 (1000) МГц. Подобная информация может помочь тебе, скажем, при выборе платы для разгона - в таком случае надо искать девайс с памятью, имеющей наименьшее время выборки.

В случае если хочется узнать какую-то дополнительную информацию об устройстве, обратимся к помощи, опять же, софта, а точнее, одной многофункциональной утилиты - RivaTuner. Ее вкладка "Graphics System Diagnostics Report" отображает большинство необходимой информации о плате: чипсет, шину памяти, ее количество, рабочие частоты и т.д. Для плат на базе GPU от ATI также отлично подойдет другая утилита - ATI Tray Tools. В ней требуемые данные находятся в разделе "System Information". Отметим, что если первая утилита, несмотря на название, универсальна, то вторая для чипсетов на базе NVIDIA абсолютно не годится.

МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА

Правильно идентифицировать модель материнской платы подчас бывает очень важно - например, в случае необходимости перепрошивки BIOS. Первым делом, конечно, стоит внимательно осмотреть саму плату, особенно в области центра и между слотами расширения, так как название модели пишется чаще всего именно там, хотя и всеми остальными местами также брезговать не стоит. По сочетанию букв в наименовании модели часто можно сразу определить и производителя. Например, "MS" - признак плат MSI, "GB" - Gigabyte и т.д. Также хорошо бы однозначно идентифицировать чипсет, а точнее, его северный мост, расположенный

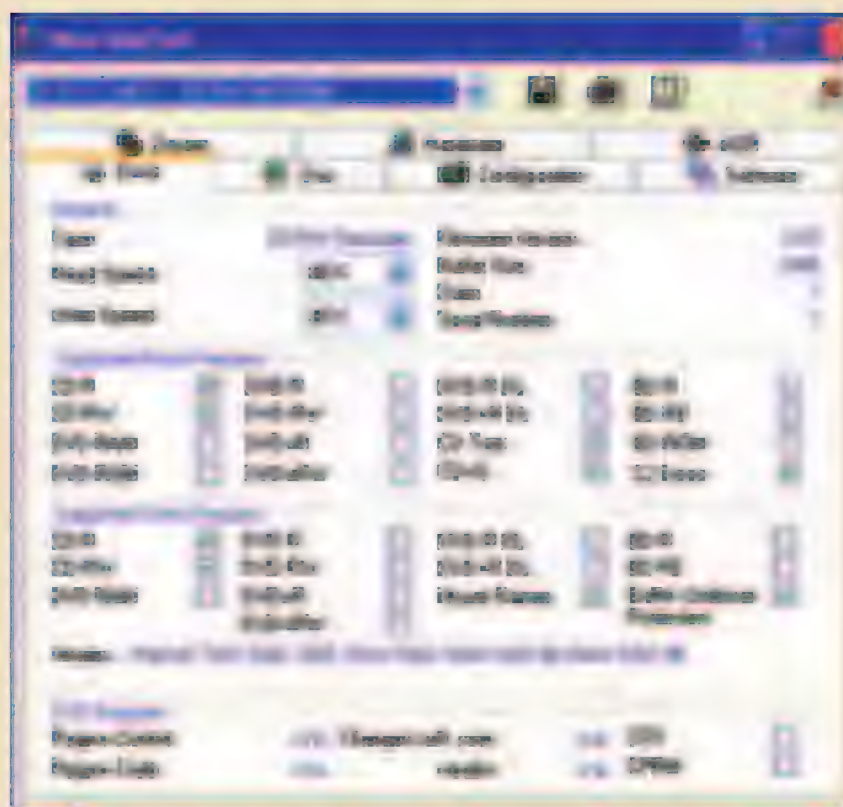




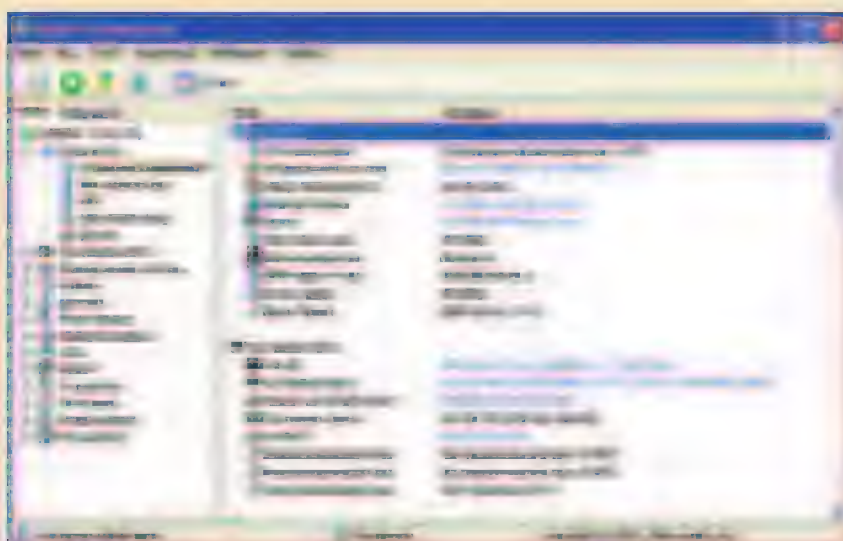
▲ RivaTuner - одна из наиболее популярных утилит для настройки видеокарт.



▲ Менее известный коллега - ATI Tray Tools.



▲ Nero InfoTool доступна как в комплекте с Burning ROM и компанией, так и для отдельного скачивания.



▲ Everest Professional Edition дает исчерпывающие сведения о каждом компоненте системного блока.

в центральной части устройства. Для этого, разумеется, придется снять с него охлаждение, но так как оно в большинстве случаев крепится несложно, проблем это составить не должно.

И все же гораздо надежнее определить некоторые параметры проверенным временем программным методом. Так, важную информацию можно почерпнуть из номера BIOS, который высвечивается при запуске системы. В зависимости от его производителя (AWARD или AMI) структура номеров будет различаться. Например, для AWARD BIOS строка "07/29/2004-nVidia-nForce-6A61BPAIC-00" сразу разоблачает наименование чипсета, сочетание "1B" уточняет модель - nVidia nForce2, а следующие за ним буквы "PA" указывают на производителя - Epox Computer. Приведем несколько примеров для других производителей: "A1" - Abit Computer, "P4" - ASUSTek Computer, "G0" - Gigabyte Technology, "M4" - MSI, "B0" - Biostar Microtech, "SN" - Soltek и т.п. Полные списки кодов тех или иных компаний без труда можно отыскать в Интернете. Отметим лишь, что некоторые бренды вообще не шифруют свое имя, и вместо кода используют саму модель платы, что значительно облегчает идентификацию.

ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД

Точная идентификация модели CD/DVD-привода может пригодиться для перепрошивки устройства, выяснения его скоростных характеристик, возможностей чтения/записи и т.д. С ней больших проблем у тебя возникнуть не должно. Во-первых, вся необходимая информация сведена в наклейке на верхней панели девайса. Во-вторых, если ее по каким-то малопонятным причинам там нет, программное определение модели выручит тебя из этой щекотливой ситуации. Программ, проводящих диагностику привода, довольно много, и самая, пожалуй, распространенная из них - это утилита из небезызвестного пакета записи дисков от компании Ahead Software - Nero InfoTool. При запуске она просканирует все имеющиеся у тебя оптические приводы и выдаст наиподробнеею информацию по каждому из них, включая версию прошивки, размер буфера, поддерживаемых типах дисков и уйму прочих, не менее полезных данных. Здесь же ты сможешь просмотреть краткую информацию о прочих IDE-устройствах и даже небольшой свод общих сведений о системе!

ОПРЕДЕЛЯЕМАСЯ МАСШТАБНО

Если возня с железом, чтение и расшифровка маркировок и изучение различных отличительных признаков тебя совсем не привлекают, то в этом случае можно обра-

титься к комплексному программному обеспечению, специально разработанному для достижения нашей с тобой цели - распознавания и подробного описания железа. Естественно, такой способ годится только при условии, что устройство подключено к системе и для него установлены драйвера, а под этим подразумевается то, что с ним ты хотя бы немного, но знаком. Но все же целесообразность использования подобного софта очевидна - например, при определении конфигурации чужого компьютера, необходимости вывода ее в удобном виде (например, HTML), и т.д. Примерами наиболее известных пакетов такого рода могут являться Everest, ASTRA32, HWiNFO32 и множество других. Как правило, после сканирования системы эти программы делят полученную информацию на удобные категории, после чего ты волен делать с ней все что угодно. И, надо сказать, что некоторые виды устройств действительно гораздо проще опознавать ими, чем вручную - отличным примером могут служить материнские платы. Модель и производитель "мамки" в большинстве случаев распознается безошибочно, чего нельзя достичь ни расшифровкой номера BIOS, ни чтением каких-либо других признаков (кроме, разумеется, случая, когда искомая информация написана на самой плате).

Заметим также, что никто еще не отменял Интернет: достаточно найти на плате или устройстве код модели и ввести в поисковик, и при условии, что устройство достаточно распространено, ты получишь несколько ссылок, по которым найдешь не только название производителя, но и, зачастую, полные характеристики устройства и список его глюков. Нужно только проявить немного настойчивости и терпения.

ИТОГ

В этом материале мы постарались свести наиболее очевидные признаки, по которым можно опознать то или иное устройство. Конечно, на этом методы не ограничиваются - достаточно немного пройтись по Сети, чтобы понять, что огромные таблицы кодов, всевозможные вариации дизайнов и прочая полезная информация просто физически не смогла бы уложиться в объем статьи. Тем не менее, надеемся, что с нашей информацией и, возможно, n-ным количеством дополнительных данных, безымянное железо будет вызывать у тебя не трепет ужаса, а, скорее, спортивный интерес. Мысленно же пожелаем тебе иметь дело только с "брендовыми" девайсами, а этой статье - послужить просто интересными теоретическими данными и как можно реже требоваться на практике :).



ЧИТАЙТЕ В МАЕ:

Тестирование новейших моделей КПК, ноутбуков и сотовых телефонов

Все о кино на мобильных устройствах

Аксессуары КПК-киномана
Все для просмотра фильмов на природе

Шо Се Віло 2005?
Репортаж с выставки CeBIT 2005

**СМОТРИ
ФИЛЬМ НА
НАШЕМ CD**



**Смотри на своем КПК
или смартфоне
захватывающий
криминальный триллер
«Роковая женщина»!**



СОТВОРЕНИЕ «НЕВИДИМОГО»

Как создавался nVisible

Сейчас моддинг довольно прочно вошел в компьютерную и околокомпьютерную индустрию. Множество людей занимается этим увлекательным делом. Поэтому удивить кого-либо окном в корпусе или панелью с реобасами довольно трудно. Моддинг-движение стремительно развивается, а вместе с ним растет количество оригинальных решений и проектов. Особенно это заметно на примере крупнейших моддинг-выставок и конкурсов, где в последние годы проявилась четкая тенденция вытеснения обычных промодженных корпусов кастомными. В этой статье мы расскажем, как создавался неоднократный призер моддинговых конкурсов - корпус под названием nVisible.

ОТКУДА БЕРУТСЯ ИДЕИ?

Они берутся из головы. Своей или чужой :). Прежде чем что-либо делать, надо

придумать, как это будет выглядеть. Как я уже говорил, при создании корпуса "с нуля" ты ограничен только своей фантазией. Конечно, не стоит увлекаться, ведь ты делаешь кейс, а значит, в нем надо будет расположить основные комплектующие, под которые рассчитаны обычные системные блоки, и, надо сказать, рассчитаны вполне грамотно. Другое дело, что располагать начинку внутри ты волен по своему желанию.

Когда мы приступали к созданию нашего собственного кастома, то, как и все, столкнулись с проблемой разработки концепт-дизайна. И чтобы выйти из творческого кризиса, стали исходить из наших возможностей. Среди них оказалась доступность оргстекла (оно же - пластик, акрил) и возможность его обработки. Тогда я и мой партнер по проекту Dimdirol решили делать корпус из двух листов оргстекла скрепленных между собой четырьмя трубками. На листы, кото-

КАСТОМ - СЛОВО НЕРУССКОЕ

Кастом (custom) - это мод какой-либо части компьютера, сделанный "с нуля". В Интернете можно найти кастомные колонки, клавиатуры, модемы и даже мониторы, но чаще всего с нуля создают компьютерные корпуса. Действительно, зачем ограничивать себя обыденной конструкцией-ящиком, что предлагают нам производители корпусов, если все можно сделать самому и так, как тебе хочется? Кроме того, кастомный кейс будет абсолютно уникальным, а его функциональность и эстетичность ограничены только твоей фантазией, ну и возможностями, конечно. Первые кастомные корпуса изготавливались в домашних условиях из подручных материалов. Сейчас же все чаще в этом нелегком деле применяются самые современные технологии и средства.



▲ Все, что нужно для создания кейса.

рые представляли собой импровизированные боковые стенки будущего корпуса, предполагалось нанести гравировку. Так как подобная конструкция не предусматривает наличие лицевой панели с органами управления компьютером (кнопки "Power" и "Reset" и т.д.), то возникла идея о выносном пульте. Когда мы определились с примерным видом будущего кейса, настала пора задуматься об общей тематике проекта. Поскольку первый вариант корпуса создавался специально для конкурса, главным спонсором которого была компания NVIDIA, то решено было использовать в оформлении символику этой компании. В частности, мы задумали выполнить гравировку на стенках в виде логотипа NVIDIA, а светящаяся зеленая буква "n" в блоке питания и того же цвета подсветка процессорного кулера должны были окончательно сформировать образ кейса, который мы окрестили nVisible. Вторая ревизия этого кейса, о которой сегодня идет речь, является улучшенным и дополненным вариантом. Одним из нововведений стал пульт, вырезанный из пластика в форме значка серии видеокарт GeForce.

Далее необходимо было продумать расположение комплектующих в корпусе. Стандартный вариант годился, но хотелось чего-то своего, поэтому пришлось поломать голову. Наконец, после кропотливого перебора возможных комбинаций решили крепить почти все комплектующие к задней стенке кейса. На этом этап разработки дизайна корпуса был завершен, и мы приступи-

ли к заготовке компонентов будущего кастома.

ВСЕ ДЛЯ ФРОНТА! ВСЕ ДЛЯ ПОБЕДЫ!

Прежде всего нам нужно было заготовить основу нашего будущего кейса - стенки. Конечно, можно было купить пластика, самим нарезать его в нужный размер и насверлить в нем отверстий под крепление комплектующих. Но чтобы самому сделать на стенках гравировку, надо быть виртуозом дремеля. Однако каким бы опытным ни был мастер, его гравировка никогда не сравнится по точности и аккуратности с работой станка. Сегодняшние реалии таковы, что для изготовления действительно качественного кейса нужно задействовать промышленные мощности. Для резки и гравировки пластика зачастую используется лазерный станок, но

ИНСТРУМЕНТЫ

"Дремель" STERN MDC-135
Дрель-перфоратор STERN ID13GKL
Набор сверл
Паяльник на 30W, припой
Канцелярский нож
Бокорезы

МАТЕРИАЛЫ

Три листа прозрачного голубоватого пластика
Хромированный рейлинг - 1 м
Заглушки для рейлинга - 8 шт.
Т-образный дюралевый профиль - 1 м
Штанга M4 - 1 м
U-образный профиль из полированной нержавеющей стали - 1 м
22 светодиода различной яркости и цветов
Провода - 2 м
Термоусадка
Винты M4 с цилиндрической головкой 60 мм - 10 шт.
Гайки M4 - 22 шт.
Гайки самостопорящиеся M4 - 4 шт.
Гайки колпачковые M4 - 8 шт.
Двухсторонний скотч
Клей COSMOFEN PMMA
Клей "Момент Кристалл"
Паста ГОИ
Быстросохнущая акриловая аэрозольная краска цвета "silver"
Резисторы 160 и 140 Ом - 5 шт.
Кнопка включения без фиксации
Кнопка перезагрузки без фиксации

наши стенки и пульт вырезались на специальном агрегате под названием "трехкоординатный фрезерный станок MultiCam для объемной резки и гравировки". MultiCam - это компьютерная фрезерная система трехмерной обработки материалов, таких как дерево, цветные металлы, пластик. Спектр применения: от простого раскроя листовых материалов до изготовления сложных трехмерных дизайнов. Программное обеспечение такого станка оперирует чертежами в векторной форме, так что нашей задачей стало изготовление этих самых чертежей.

Логотип NVIDIA в векторе был обнаружен на www.logotypes.ru, а вот все остальное пришлось рисовать самим. Сначала была найдена спецификация отверстий крепления на full-ATX материнских платах, затем в чертеж были добавлены отверстия под крепление блока питания и CD-ROM. Последним штрихом стало расположение отверстий под штыри, которые должны были скрепить две стенки воедино. Все. Дальше чертеж загружается в станок, где указывается, в каких местах нужно гравировать, а в каких делать разрезы и отверстия.

На стол станка был установлен и закреплен большой лист акрила. Сначала наносилась гравировка. Она производилась с тыльной стороны листа для создания эффекта высеченного изображения при просмотре через лицевую поверхность (при этом, естественно, изображение для



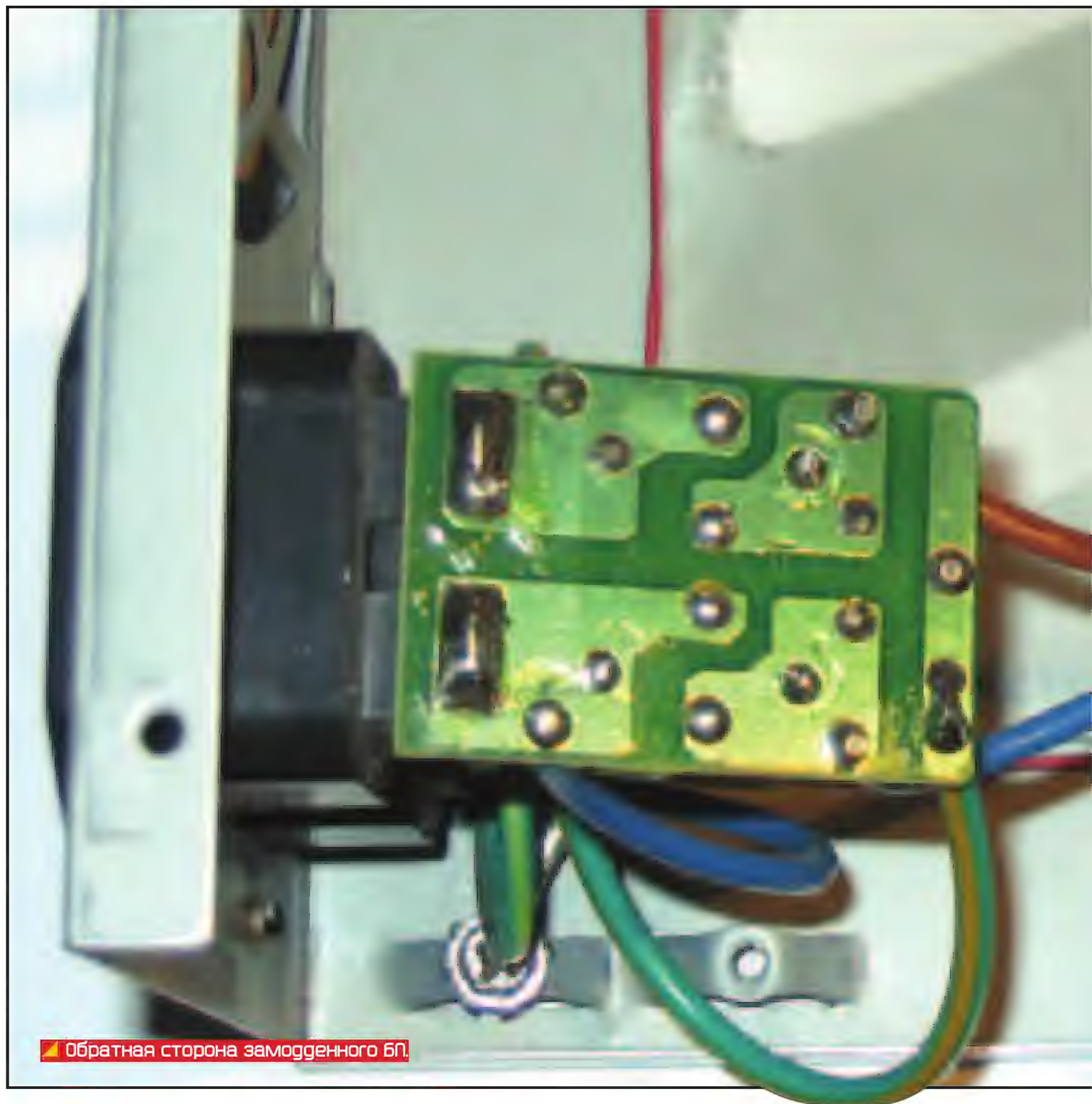
▲ MultiCam - наш мастер по гравировке.

гравировки должно быть "зеркальным"). Затем делались отверстия согласно чертежу. А вот уже потом здоровый лист пластика был раскроен на стенки и фигурный пульт. Точность изделия поразительная - все полностью соответствует тем размерам, что указаны в чертеже. После того как стенки были готовы, пришло время вплотную заняться креплением БП и "сидюка". Блок питания мы решили просто "повесить" на стенке за два винта, а вот для оптического привода пришлось придумать более сложную систему крепления. Прежде всего, следует заметить, что по проекту он должен был располагаться в корпусе вертикально, а это накладывало некоторые ограничения на крепление. Мы решили проблему следующим образом: в заднюю стенку было вставлено два винта, на которые CD-ROM опирается. К этим же винтам крепится отрезанный в размер Т-образный профиль. Он служит ограничителем и не дает "сидюку" завалиться набок. Вслед за БП и приводом настал черед винчестера. Было решено крепить его прямо к CD-ROM'у посредством двухстороннего скотча. Решение, конечно, спорное и имеет как ряд преимуществ, так и недостатков. Чем же скрепить стенки? Таков был заключительный вопрос этого этапа. Придуманная нами система из штанги на М4, хромированного рейлинга, заглушек для него и специальных вставок довольно сложна, но в итоге получается изящная и прочная конструкция.

МОДДИНГ ЧАСТЕЙ

После того как были утрясены все проблемы со стенками и креплениями, мы перешли к моддингу отдельных комплектующих будущего кейса. В нашем случае ими стали БП и кулер.

Начнем с блока питания. Методика вырезания задуманного нами "фигурного окна" в виде стилизованной буквы "n" (как, впрочем, и любого другого) довольно проста. Создается изображение буквы, в графическом редакторе оно подгоняется до нужных размеров, а потом распечатывается на принтере. Так как резка производится с внутренней стороны стенки БП, то распечатку надо наклеить так, чтобы с другой стороны стенки мы получили нормальную букву, а не ее зеркальное отражение. Далее в ход идет дрель. При наличии некоторой сноровки в работе с этим инструментом все должно получиться нормально. При отсутствии же оной настоятельно рекомендую предварительно потренироваться. В процессе обучения, скорее всего, будет убит не один отрезной круг :).



Подсветка блока питания осуществляется посредством врезания в кусок пластика четырех зеленых светодиодов и вставки его внутрь БП. Диоды и резистор (не забывай про него, а то можешь лишиться диодов) последовательно соединяются проводами и питаются от 12-вольтового разъема. В нашем случае была обрезана целая ветка питания, к линии +12 которой и была припаяна подсветка. Пустующая пятивольтовая линия была заизолирована. Кусок пластика, в который врезались диоды, был сделан матовым при помощи шкурки. Под кусок пластика мы положили бумагу, чтобы не просвечивала печатная плата. После этого БП прошел полировку мелкой шкуркой и пастой ГОИ. Провода, идущие от БП к материнской плате, винту и оптическому приводу, были окрашены в серебристый цвет.

С моддингом кулера вообще все просто. В углах кулерного вентилятора высверливаются отверстия под диаметр диодов. Сами диоды сажаются на клей и запиты-

ваются от 12-вольтового коннектора вместе с вентилятором.

Отдельно коснемся изготовления пульта. Изначально на пульте должны были присутствовать следующие органы управления: кнопка "Power", кнопка "Reset", два реобаса, индикаторы "Power Led" и "HDD Led". Однако впоследствии планы несколько изменились. От "HDD Led" мы отказались вовсе. Реобасы тоже не стали устанавливать, ограничившись лишь изготовлением отверстий под два канала. В пульт были врезаны кнопки "Power" и "Reset", и к ним были подсоединены стандартные коннекторы для подключения к соответствующим разъемам на материнской плате. С подсветкой пульта мы поступили просто: в нижний торец был врезан один диод и запитан от "Power Led" на материнской плате. Таким образом, этот же диод является по совместительству и индикатором питания. Торец был заклеен специальной пленкой, дабы не выставлять на всеобщее обозрение ножки диода.



И, наконец, кое-каким изменениям подверглись винчестер с CD-ROM'ом. С жесткого диска были безжалостно содраны все наклейки, и верхняя часть диска подверглась чистке с помощью пропитанной ватки. Полировать его даже не пришлось - об этом позаботился производитель :) Привод же прошел процедуру с применением все той же шкурки и пасты ГОИ.

ДАЙТЕ СВЕТ!

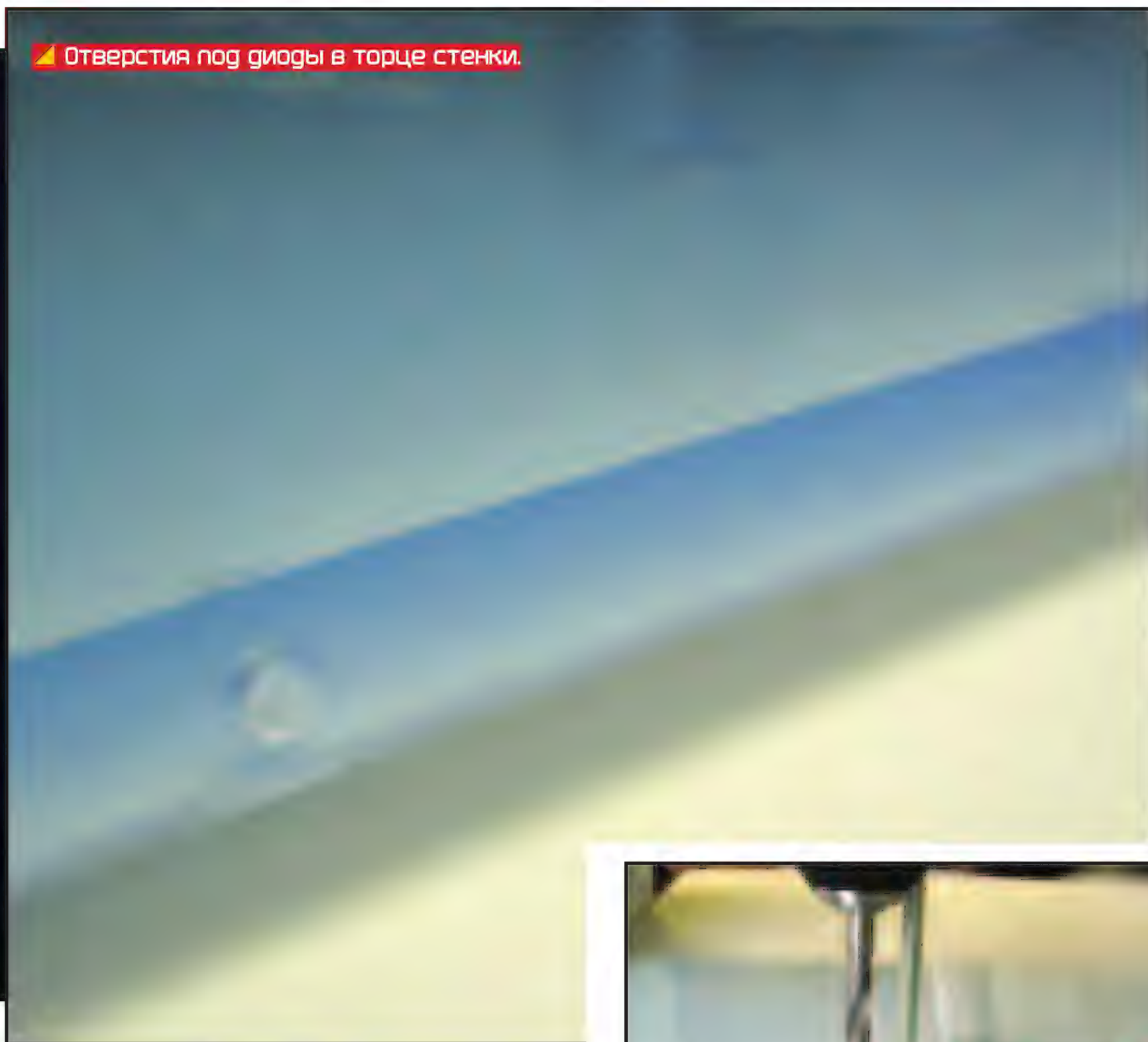
Эффектный вид будущего кейса невозможен без подсветки. Еще бы! Без нее не "заиграла" бы неоновым светом гравировка на стенках, да и сами стенки имели бы совсем другой вид. Подсветка придает корпусу свой неповторимый шарм и полностью реализует идею, заложенную в название нашего кастома. Но и тут присутствует ряд подводных камней. Первоочередной задачей, вставшей перед нами в процессе работы над подсветкой, стал выбор ее типа. Наиболее популярна среди моддеров так называемая

"неонка" или подсветка при помощи катодных ламп холодного свечения. Такая подсветка крайне яркая, но не обладает гибкостью, достаточной для иных уникальных кастомных проектов. Излишняя яркость для nVisible'a была бы, пожалуй, нежелательна. Мы понимали это еще на стадии разработки. Кроме того, довольно трудно представить, куда именно и как можно крепить "неонку" в этом корпусе. Поэтому был применен другой способ подсветки, также распространенный среди моддеров, - подсветка светодиодами. Обычные светодиоды недостаточно яркие, поэтому были закуплены ультраяркие белые диоды в количестве 13 штук. Дабы получить максимальный эффект от гравировки, диоды мы решили врезать в сами стенки. Такой вариант оправдан и еще по одной причине: все неприглядное легко скрывается от посторонних глаз. Итак, методика подсветки: на торце стенок, под каждой буквой слова "nVIDIA" в гравировке, было высверлено отверстие для трехмиллиметрового диода. Так как букв в слове - шесть, а стенки две, то от-

сюда получаем двенадцать диодов (еще один диод из тринадцати пошел на подсветку пульта). Светодиоды вставляются в отверстия и для надежности фиксируются клеем.

Далее мы разбирались со схемой соединения диодов. Было решено последовательно соединить диоды в четыре параллельные ветки. Не забыли мы подобрать и резисторы сообразно напряжению и потребляемому току диодов. Соединительные провода были аккуратно выведены с краев стенок и подключены к кулерному разъему на 12 вольт. Чтобы впоследствии была возможность без проблем разъединить две стенки, мы предусмотрели специальные коннекторы. Затем все провода были "термоусажены", дабы не портить внешний вид. Теперь о подробнее о сокрытии "неприглядностей" :). Специально под толщину стенок были изготовлены U-образные профили из полированной нержавеющей стали. Они были надеты снизу на торцы стенок и скрыли все провода и отверстия под диоды. Тут нельзя забывать про

Отверстия под диоды в торце стенки.



изоляцию, так как можно закоротить ножки диодов об профили. Для предотвращения короткого замыкания мы применили силиконовый герметик.

ВЕЛИКАЯ СБОРКА

Наконец, мы подошли собственно к процессу сборки кейса. Первым делом мы взяли заднюю стенку и сделали то, что сначала не было предусмотрено проектом: рассверлили с лицевой стороны отверстия для крепления. Для чего это было сделано? Поскольку крепежные винты имеют цилиндрическую головку, которая обладает определенной толщиной, под размер головки (диаметр 7 мм, толщина 3 мм) поверх 4 мм отверстий под винты были высверлены дрелью 3 мм углубления. Теперь, когда винты вставляются в стенку, шляпки утапливаются в высверленные углубления. К сожалению, это не было предусмотрено до изготовления стенок, а то все было бы вырезано еще на MultiCam'e. После этого стенки были освобождены от защитной пленки, которая не давала их поцарапать в процессе предварительной работы над ними.

Затем был закреплен блок питания. По задумке он обращен к зрителю не лицевой стороной, а задней (это связано с особенностью расположения комплектующих и окна на БП), поэтому крепить его пришлось с внутренней стороны стенки. Дрелью в корпусе блока питания были высверлены два отверстия, и он



Рассверливание отверстий для крепления.

был прикреплен винтами к стенке. Торчащие с лицевой стороны стенки части винтов оказались явно лишними, и были обрезаны. Резьбы мы оставили ровно столько, чтобы можно было накрутить колпачковые гайки.

CD-ROM был закреплен в точности согласно плану, то есть с помощью двух винтов и Т-образного профиля. Для надежности мы все-таки прилепили его еще и на двухсторонний скотч (ведь "сидюку" еще держать на себе вес винта). Затем сверху на привод был наклеен жесткий диск. И тут уж скотча мы не пожалели :).

Материнская плата была посажена на четыре винта. Причем, чтобы не повредить элементы, расположенные с ее обратной стороны, на винты было накручено по две гайки, которые обеспечили нужное расстояние от стенки.

Теперь о креплении стенок между собой. Мы придумали следующее: от купленного хромированного метрового рейлинга отрезали четыре части. В каждую из получившихся трубок были вставлены по две специальные вставки. Далее на четыре части разрезается и штанга М4. В стенки, в специально вырезанные

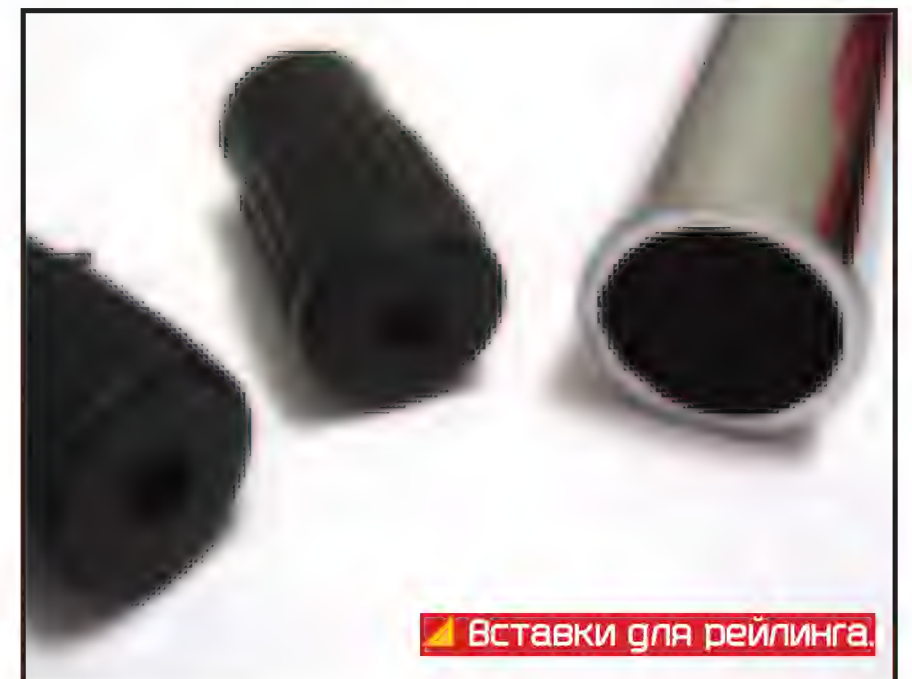
на MultiCam'e отверстия, вставляются заглушки для рейлинга (по 4 штуки в каждую стенку), в которых уже нарезана резьба на М4. Остается накрутить отрезки штанги в резьбу, вдеть их в рейлинг со вставками, положить сверху вторую стенку и зафиксировать ее заглушками для рейлинга с другой стороны. Хромированный рейлинг выглядит эстетично и в то же время скрывает внутри себя штангу, которая, собственно, и скрепляет стенки воедино. Далее в материнскую плату вставляется видеокарта, шлейфами соединяются винт и "сидюк", подключается подсветка и пульт. Все. Как сказал бы Макаревич: "Блюдо готово!". Как видишь, собрать кастомный кейс не так-то просто. Однако, несмотря на то, что мы использовали в работе самые современные промышленные технологии, все можно сделать и у себя дома своими собственными руками, дремелем, дрелью и электролобзиком. При достаточной прямоте этих самых рук и





▲ В процессе сборки.

наличии некоторой смекалки вполне возможно создать нечто действительно оригинальное и достаточно аккуратное. А если у тебя есть доступ к более серьезному оборудованию, то можно творить почти чудеса... Так что удачных тебе идей и отличных реализаций! Если после прочтения статьи у тебя возникли вопросы, то ответы на них ты получишь здесь: <http://forums.topmods.net/>



▲ Вставки для рейлинга.

Автор выражает благодарность Dimdirol'у за помощь в написании статьи и [Virus\$]у за содействие с чертежами.



▲ Так вот ты какой, nVisable!



Linux™



ПИНГВИН С ФОТОАППАРАТОМ

Подключаем цифровые фотоаппараты и flash-накопители в Linux

Воистину, технический прогресс не стоит на месте :) Мы уже не можем представить свое существование без использования чрезвычайно удобных flash-брелков и цифровых фотоаппаратов, которые постепенно вытесняют ненадежные дискеты и мерзкие пленочные «мыльницы». Но если в привычном виндовом мире не возникает никаких вопросов по поводу подключения этих устройств, то в Linux дела обстоят не так просто... Здесь ты найдешь небольшой manual по подключению USB Flash Drive и цифровых фотоаппаратов, использующих шину USB. В качестве тестового стенда и устройства использовался комп с установленным дистрибутивом Red Hat Linux 8.0, ядро 2.4.18-14 и цифровой фотоаппарат Riccam Presto 331.

СТАНДАРТНАЯ МЕТОДИКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Итак, для начала вставь свою флешку в свободный USB-порт (или соедини фотоаппарат с компом USB-шнурком). Прежде всего, нам надо убедиться в том, что Linux успешно обнаружил подключаемый девайс. Для этого выполни структуру, составленную из двух команд:

```
dmesg | more
```

Команда dmesg выводит список сообщений ядра, который перенаправляется на стандартный ввод программы more. Ути-

лита more используется для пролистывания информации в том случае, если она не помещается на экране. Как второй вариант можно использовать следующую конструкцию для сохранения отсчета в файле myhard.log:

```
dmesg >> myhard.log
```

Далее тебе нужно найти примерно такую строку:

```
USB Mass Storage device found at 2,
```

На худой конец попробуй поискать строку, похожую на этот шаблон:

```
USB new device connect on bus1/2
```

На рисунке ты можешь видеть содержание лога, который сгенерил моя ось по указанной команде. Если ты нашел строку, похожую на первый шаблон, то я могу тебя поздравить – система определила подключаемое устройство. Скорее всего, так и произойдет, но если flash'ка не определилась, то придется вспомнить статью «Hotplug в Linux», опубликованную в одном из предыдущих номеров «Железа».

SCSI ВМЕСТО USB

Внимательно изучив полученный лог, можно обнаружить, что для работы с USB flash-накопителем используется эмуляция SCSI-харда. Сразу все становится понятно: мы смонтируем твой USB-девайс как

обычный SCSI-винчестер. У тебя может возникнуть вопрос, а зачем вообще нужна эта эмуляция, и не проще было бы работать с устройством напрямую? Но я напоминаю, что девайсы в Linux (и не только) подразделяются на символьные и блочные. Обмен данными с символьными устройствами происходит побайтно, а с блочными – блоками определенного размера. USB-девайсы относятся к символьным устройствам, а различные дисковые накопители относятся к блочным. Все бы хорошо, и можно было бы этого не знать, но утилиты Linux, предназначенные для работы с накопителями, например, mount, работают только с блочными устройствами. Таким образом, с помощью эмуляции мы как бы «обманываем» Linux, заставляя его думать, что он работает с жестким диском.

Но вернемся к подключению флешки. Сначала нужно суиднуться, то есть выполнить программу su, чтобы получить права root (как второй вариант можно использовать утилиту sudo). Напоминаю, что более-менее грамотный пользователь Linux никогда не работает в системе с правами суперпользователя. Затем перейдем в директорию монтирования:

```
cd /mnt
```

В директории монтирования нужно создать директорию, куда ты будешь монтировать флешку:

mkdir flash

Мы сделали так для простоты. Вообще, по стандарту этот каталог должен использоваться сисадмином для временно монтируемых файловых систем. Стандарт же предусматривает для монтирования всяческих подключаемых устройств подкаталоги в /media. Но кто соблюдает стандарты :)?

Для полного счастья установим права полного доступа на свежесозданную диру:

chmod a+rw flash

Эту команду хотелось бы рассмотреть подробнее. С ее помощью мы устанавливаем на каталог flash права на чтение и запись (флаг +rw). Если ты хочешь убрать право на запись то используй флаг -w, а если захочешь добавить право на исполнение, то займай флаг +x. Также мы определили круг пользователей: a – для всех пользователей, u – для текущего пользователя и т.д. Если ты хочешь более подробно узнать, как пользоваться командой chmod, то вызови встроенную справку командой:

man chmod

Итак, настал кульминационный момент – сейчас мы будем монтировать твой USB-девайс :). Для начинающих юзеров Linux поясним термин «монтирование диска», или «монтирование файловой системы». Смонтировать диск (файловую систему) означает, что ты подключил какое-либо устройство и загрузил необходимые модули для работы с его файловой системой. Так как любое устройство в Linux представлено специальным файлом, то это может быть ramdisk, loopback, раздел жесткого диска и т.д. В Linux существует понятие виртуальная файловая система, и когда ты монтируешь устройство или раздел, связывая файл, устройство и директорию монтирования, то ядро загружает соответствующий драйвер файловой системы, который может быть вкомпилирован в ядро или оформлен как модуль. Это реализуется через системные вызовы ядра. Таким образом, ты можешь работать с единым деревом каталогов и с различными файловыми системами, даже не подозревая об этом :). Соответственно, после использования устройство надо размонтировать. Отвечают за эти операции программы mount и umount. Так как при работе с flash drive эмулируется работа SCSI-накопителя то, и монтировать мы его будем как SCSI-хард:

mount /dev/sda1 /mnt/flash

С помощью этой команды мы смонтировали, то есть связали твой flash-девайс, за который отвечает файл устройства /dev/sda1 (не забывай про эмуляцию!), с каталогом /mnt/flash.

Этот пример использовался в моем случае, поэтому совсем не обязательно за твоё устройство будет отвечать файл /dev/sda1. Были случаи, что при использовании одних USB Flash Drive операционная система назначала им файл устройства /dev/sda, а при использовании других – файл устройства выглядел как /dev/sda2. Наконец, при одновременном использовании SCSI-винчестера и USB-флешки файл устройства будет выглядеть совсем иначе. Так что если тебя постигла неудача, и неохота разбираться, то просто попробуй подставить другое значение.

В случае удачного монтирования программа ничего не возвращает, и должно появиться приглашение командного интерпретатора. Если же mount чем-то ругнулся, то проверь правильность написания команды или еще раз проверь, какой файл устройства ты назначаешь. То есть если mount вывел список своих ключей, то это означает, что ошибка – синтаксическая, а если mount вернул /dev/sd* no valid block device – это значит, что ты неправильно указал файл устройства. Теперь давай посмотрим на содержимое твоего девайса. Делается это с помощью следующей команды:

ls /mnt/flash

Программа ls отображает содержимое каталога /mnt/flash, а так как туда мы смонтировали наше устройство, то на мониторе должно отобразиться содержимое твоей флешки.

НЕБОЛЬШИЕ УЛУЧШЕНИЯ

Наконец-то нам удалось подключить flash drive (или цифровой фотоаппарат), но сразу можно выделить два временных неудобства при работе с флешками в Linux. Неудобство первое: необходимо постоянно входить в систему с правами root, чтобы смонтировать устройство. Проблема фиксируется следующим образом: нам нужно записать информацию о нашем девайсе в специальный конфигурационный файл /etc/fstab. В него записываются все логические и физические устройства, которые могут монтироваться (то есть разделы твоего харда, приводы CD-ROM/RW и так далее). Открой файл /etc/fstab удобным тебе текстовым редактором (я привык использовать vim, но, возможно, тебе больше понравится emacs или joe) и добавь в него строку следующего вида:

```
/dev/sda1 /mnt/flash
auto noauto,
user,rw 0 0
```

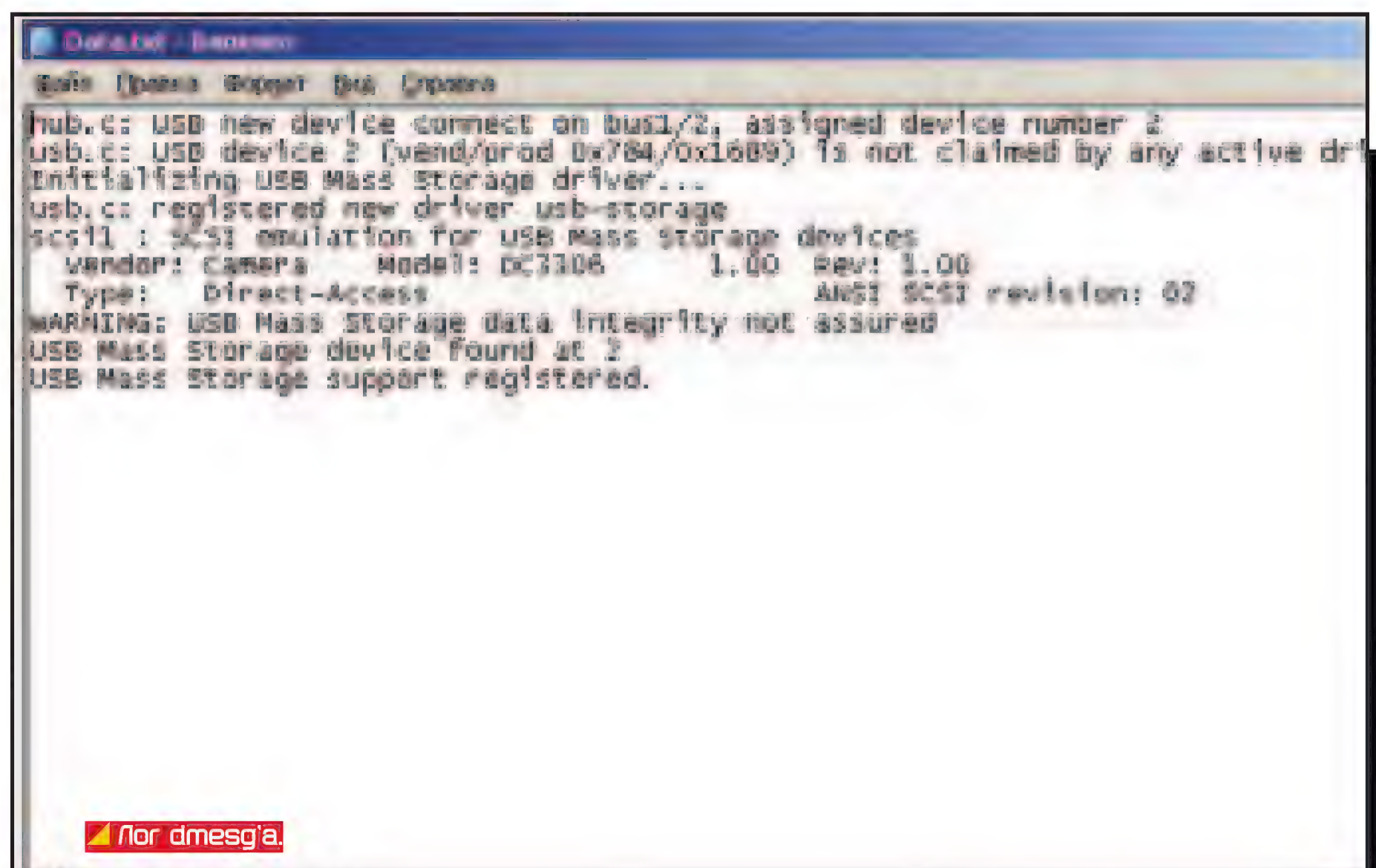
Давай рассмотрим основные параметры этой строки:

/dev/sda1 – обозначает файл устройства, с которым связан flash-накопитель. Не забывай о том, что у тебя может быть назначено другое имя файла устройства!

/mnt/flash – таким способом мы указали операционной системе место монтирования устройства.

Параметр auto означает, что операционная система сама определяет тип файловой системы. Могу заметить, что ошибается Linux редко :).

Далее у нас идет целая группа параметров, рассмотрим их в порядке появления: Выражение noauto говорит операционной системе о том, что не нужно пытаться автоматически производить монтирование девайса при загрузке.



Параметр `user` в нашем случае имеет большое значение – именно он разрешает непривилегированному пользователю работать с USB flash-устройством.

Последний рассматриваемый параметр, `rw`, разрешает пользователю операции чтения и записи при работе со смонтированной флешкой.

После того как ты записал эту строку в файл `/etc/fstab`, сохрани изменения и выйди из текстового редактора. Изменения вступят в силу немедленно без перезагрузки. Чтобы убедиться, выполним команду «`mount /mnt/flash`» с правами непривилегированного пользователя. Обрати внимание, что на этот раз мы опускаем первый параметр. Если ты все сделал правильно, то после выполнения команды «`ls /mnt/flash`» должно отобразиться содержимое твоей флешки.

Напоследок, открой файл `.bash_profile` (обрати внимание на точку в названии файла!), который располагается в твоей домашней директории, и запиши в него две новые строки:

```
alias flashadd='mount /mnt/flash'
alias flashkill='umount /mnt/flash'
```

Теперь ты можешь быстро смонтировать или размонтировать свое устройство, напечатав `flashadd` или `flashkill`, соответственно.

Теперь рассмотрим вторую проблему, которая связана с отображением символов кириллицы в Linux. Если ты используешь кириллические символы для присвоения имен файлам, то тебя может ждать неприятный сюрприз, и вместо нормальных символов ты увидишь нечто, напоминающее египетские иероглифы. Я придумал два способа решить эту проблему. Способ первый – отказаться от использования кириллических символов при именовании своих драгоценных файлов :). Второй способ заключается в том, что мы немного модифицируем нашу новую запись в файле `/etc/fstab`. Строка должна принять следующий вид:

```
/dev/sda1 /mnt/flash auto noauto,user,
codepage=866,ioccharset=koi8-r,rw 0 0
```

Нетрудно заметить, что мы добавили два новых параметра, которые включают перекодировку названия файла в KOI-8. Если ты планируешь редко монтировать девайс, и не стал ничего записывать в

`/etc/fstab`, то тогда команда монтирования USB flash-устройства должна выглядеть примерно таким образом:

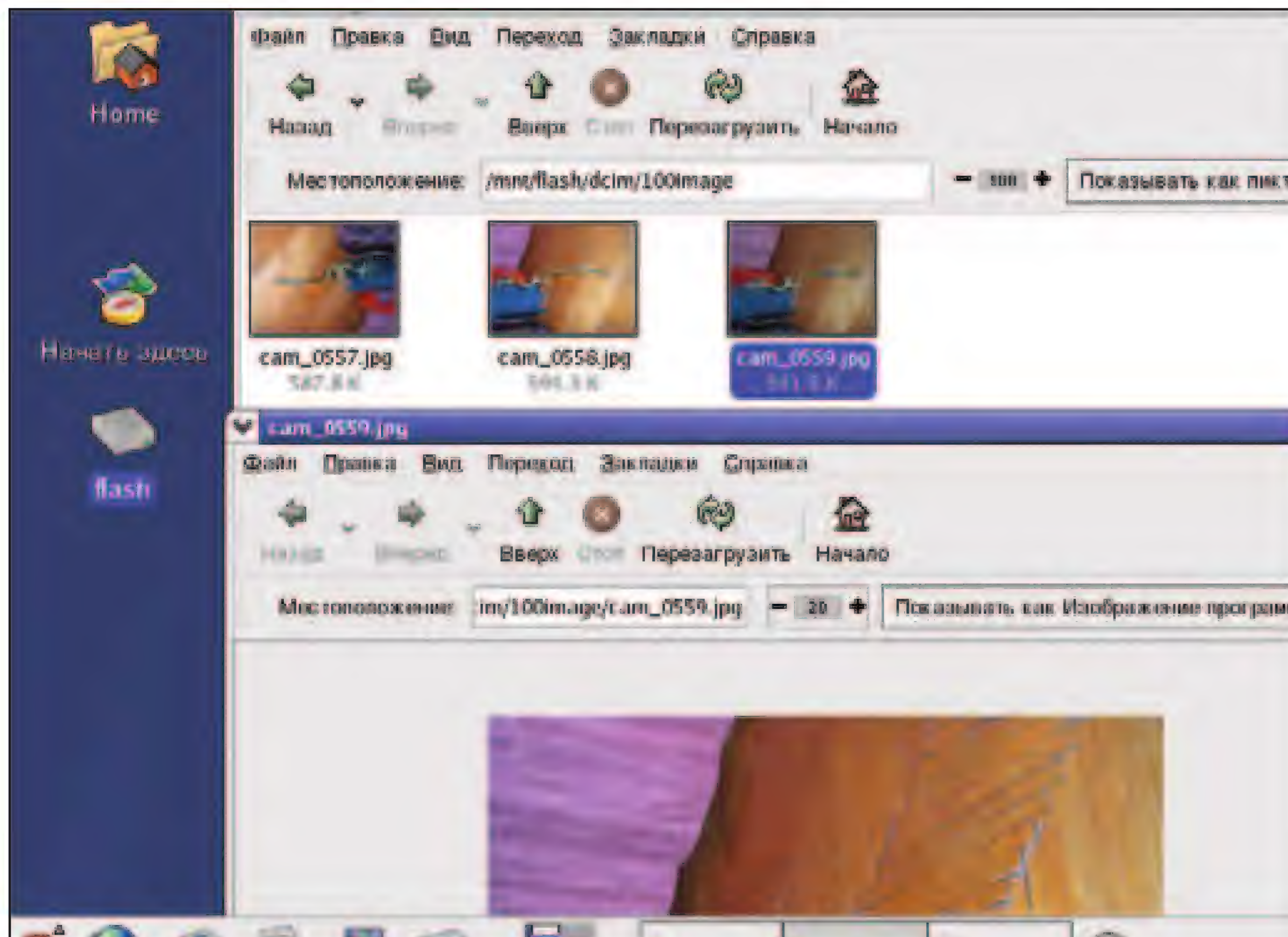
```
mount -t auto -o codepage=866,
ioccharset=koi8-r /dev/sda1 /mnt/
flash
```

Тут надо заметить, что `ioccharset` должен совпадать с локалью. То есть, например, если у тебя локаль – юникодная, ты указываешь `ioccharset=utf8`. Вариант в примере – для локали `koi8-r`.

Чтобы посмотреть все ключи программы `mount` набери «`man mount`». Ключ `-t auto` включает автоматическое определение файловой системы. Отметим также, что отображение символов в указанной тобой кодировке будет верным лишь при условии, что твой Linux грамотно русифицирован. Правда, большинство современных дистрибутивов русифицированы по умолчанию, тем более что в Internet есть куча информации, как это правильно сделать.

ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Если исключить варианты синтаксических ошибок или неправильного применения



Цифровик успешно подключен, и можно работать с фотками

описываемых программ, то можно выделить три причины неудачного подключения flash-устройств: это отсутствие поддержки USB Mass Storage device (то есть поддержки flash-накопителей), отсутствие поддержки шины USB или отсутствие поддержки SCSI (SCSI нужен для эмуляции работы жесткого диска) в ядре Linux. Если при сборке ядра ты забыл указать один из этих пунктов, то тебе не удастся подключить свой девайс. Не будем подробно описывать процесс сборки ядра, так как данная тема не вписывается в рамки этой статьи и требует отдельного рассмотрения, кроме того, при желании ты сможешь найти тысячу и один подробный manual по компиляции ядра Linux.

Раздобудь где-нибудь последнюю стабильную версию ядра и распакуй ее в каталог /usr/src. Теперь переходи к конфигурированию ядра в директории, куда ты распаковал ядро. Выполни следующую команду «make config», если ты хочешь конфигурировать ядро, последовательно отвечая на вопросы, или «make menuconfig», и конфигурирование будет происходить в удобном текстовом меню, отображаемом в иерархическом виде. Строчка «make xconfig» — аналог предыдущей команды для системы X Window.

При конфигурировании в разделе SCSI включи базовую поддержку SCSI (SCSI support) и поддержку SCSI-винчестеров (SCSI HDD support). В разделе USB также включи базовую поддержку USB (USB support) и поддержку USB-накопителей (USB Mass Storage device). Кроме того, тебе необходимо включить поддержку контроллера USB, установленного на материнской плате. После конфигурирования выполни «make dep» для создания и сохранения зависимостей (заголовочных файлов и т.п.). При желании, можешь выполнить «make clean» для удаления временных файлов. Теперь напечатай команду «make bzImage» — сразу начнется процесс компиляции ядра. Процесс этот не самый быстрый, так что ты можешь успеть выпить чашечку кофе или еще чего :). По окончании компиляции ядра в директории arch/i386/boot должен находиться файл bzImage, который и есть свежесобранное ядро системы. Скопируй его в директорию /boot. Если ты решил скомпилировать некоторые компоненты ядра в качестве модулей, то выполни команду «make modules». После компиляции выполни «make modules_install» для установки скомпилированных модулей. Собранные модули будут скопированы в директорию /lib/modules/x.y.z, где x.y.z соответствует версии ядра. Оттуда ты можешь загружать их по мере необходимости, используя программы insmod или modprobe, или подключать модули при загрузке ядра, сделав запись

в /etc/modules.conf. Для окончательной инсталляции ядра надо настроить загрузчик. Настоятельно не рекомендуем стирать старую версию ядра, на тот случай, если ты накосячил с компиляцией нового. В качестве загрузчика я по старинке использую lilo, поэтому приведем пример записи, ориентируясь на него. Однако конфигурирование других загрузчиков, например GRUB, не сильно отличается от конфигурирования lilo. Открой удобным тебе текстовым редактором файл /etc/lilo.conf и модифицируй его, опираясь на нижеприведенный шаблон.

```
image = path_to_you_new_kernel
```

Укажи здесь путь к твоему новому ядру

```
label = my new Linux
```

Это просто метка, измени ее по своему вкусу :).

```
root = /dev/hda1
```

Местонахождение твоей корневой файловой системы. Не обязательно у тебя будет так, как в нашем примере, — лучше посмотри на старую запись и скопируй значение оттуда.

```
image = path_to_you_old_kernel
```

```
label = my old Linux
```

```
root = /dev/hda1
```

Теперь, чтобы изменения вступили в силу, необходимо переустановить lilo. Делается это очень просто: напечатай lilo и нажми Enter :). При запуске lilo читает свой конфиг и заново устанавливает себя в загрузочную запись (в зависимости от настроек, либо в MBR, либо в раздел). На последнем этапе выполни перезагрузку и когда появится меню загрузчика, то выбери загрузку с новым ядром.

Если ты используешь какой-то экзотический USB-контроллер, то есть вероятность (весьма ничтожная), что он не поддерживается ядром Linux, тогда попробуй найти для него модуль (типа драйвер под Linux :)) самостоятельно на просторах Internet. Как правило, модули распространяются в виде исходных текстов. Обычно для сборки модуля требуется отконфигурированное дерево «исходок» ядра той версии, под которую ты хочешь его собрать.

С помощью программы insmod модуль регистрируется в системе:

```
insmod modusb
```

При желании можешь проделать все вручную, записав модуль в файл /etc/modules.conf. Чтобы убедиться в успешной установке модуля, выполни команду «lsmod | grep modusb».

На этом можно завершить этот небольшой manual. Удачи!

Хакер Спец 04(53) УЖЕ В ПРОДАЖЕ



BucksWare

Программирование КАК БИЗНЕС

Номер о том, как перестать
заниматься ремесленничеством
и начать зарабатывать деньги!

В СВЕЖЕМ НОМЕРЕ СПЕЦА:

- О shareware в тончайших подробностях
- Защита программ
- Свободное ПО
- Маркетинг и PR - залог успеха
- На чем, как и что писать
- Тестирование программы
- Лицензии, права и другие юридические вопросы
- Программирование для мобильных устройств
- Перевод и локализация
- Платформа .NET
- Дизайн программы
- Документация
- Заработок за рубежом



ВСЕ СОФТ -
НА ПРИЛАГАЕМОМ
МУЛЬТИЗАГРУЗОЧНОМ

CD!

СПЕЦ
ХАКЕР

(game)land
www.gameland.ru

Репортаж из фирменного
сервис-центра Western Digital

ШИРОКО. МАСШТАБНЫЙ СЕРВИС

ЖЕЛЕЗО **В**се мы очень любим, когда наш верный железный друг, то есть компьютер :), работает, как точный швейцарский хронометр. Но, к сожалению, иногда случаются неприятные ситуации, связанные с выходом из строя какого-либо его узла. Тогда приходится перебирать кучу бумаг, выискивая нужный гарантийный талон, узнавать адрес гарантийного отдела, который, по закону подлости, располагается в самых глухих местах города. Наконец, добравшись в сервисный центр и отстояв в длинной очереди, ты вручаешь неработающий девайс мрачному инженеру, который, покачивая головой, сообщает тебе, что устройство принимается в ремонт и будет готово примерно через неделю. В самом благоприятном случае происходит замена неработающего девайса на его аналог. Тебя никогда не ин-

тересовал вопрос, а что же происходит с твоим девайсом в служебных помещениях гарантийного отдела? Где он шляется все это время? Мы подготовили репортаж из фирменного сервис-центра Western Digital, организованного на базе крупной московской сервисной компании «ИнтерРадиоПрибор», являющейся сертифицированным сервис-центром многих известных производителей компьютерного оборудования и бытовой электроники. И сейчас расскажем тебе об основных аспектах его работы и попутно разрушим несколько популярных стереотипов о процессе гарантийного обслуживания.

му)! Поэтому в России существует всего один фирменный сервис-центр Western Digital. Этот сервис не работает с физическими лицами, то есть, если ты решишь самостоятельно навестись в данное учреждение и потребовать отремонтировать твой неисправный накопитель, то у тебя это вряд ли получится :). СЦ обслуживает только сертифицированных партнеров WD, а неисправные накопители поступают сюда партиями. Если объяснять по-простому, то из магазинов бракованные харды, возвращенные покупателями, поступают к оптовым поставщикам, от них — к официальным дистрибьюторам WD, а уж последние отправляют их целыми коробками в один единственный сервис-центр в Москве, так что можешь представить объем работы, который выполняют сотрудники центра.

Сертифицированным партнерам, а соответственно и магазинам, и, в конечном счете, покупателям, необходимо соблюдать ряд жестких правил, чтобы сдать накопители на гарантийное обслуживание. При транспортировке каждый хард должен быть упакован в антистатический пакет, накопители перевозятся в специальных коробках с пенопластовыми уплотнителями, каждая коробка вме-

КАК ХАРДЫ ПОПАДАЮТ В СЦ?

Прежде всего следует заметить, что идеология гарантийного обслуживания таких высокотехнологичных девайсов, как винчестеры, кардинально отличается от сервиса, скажем, принтеров. Ты будешь удивлен, но харды WD не чинят в гарантиях. Это просто нецелесообразно (дальше ты поймешь, поче-



▲ Сервис-инженер за тестовым стендом.



щает двадцать хардов. Если правила транспортировки не соблюдались, то партия винтов на обслуживание не принимается. Кроме того, к каждой партии накопителей прикладываются сопроводительные документы. Об этих документах следует рассказать подробнее – в них содержится важная информация о каждом из отправленных в сервис HDD: уникальный номер накопителя (RMA), серийный номер, объем, модель и тип накопителя и так далее. При отсутствии сопроводительной документации партия накопителей также будет возвращена поставщику.

ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ

Далее все накопители проходят визуальный контроль. Проверяются такие вещи, как внешние повреждения: у харда не должно быть следов удара, сколов возле интерфейсного разъема вследствие неаккуратной установки и т.д., соответствие серийных номеров гермоблока и платы-контроллера – не было ли попытки переклеить бумагу с серийным номером с другого винта. Отлавливаются следы попыток самостоятельного ремонта накопителя: у HDD не должно быть признаков вскрытия гермоблока, следов пайки электронных компонентов платы-контроллера, попыток снять плату. Если плату снимали (или пытались это сделать), это очень хорошо видно по головкам специальных винтов-звездочек, даже если контроллер пытался откручивать опытный чел. Дело в том, что открутить и прикрутить крепежные болтики обратно, не повредив их, можно, пожалуй, только в заводских условиях. К услугам сервис-инженера мощная оптика, так что он увидит все, как на ладони. Еще на этом этапе отлавливаются попытки некоторых хитрецов собрать один

рабочий винт из двух нерабочих, а остальное поменять на новый девайс по гарантии. Накопители, которые не прошли визуальный контроль из-за того, что были выявлены повреждения устройства, произошедшие по вине пользователя или поставщика, по гарантии не обслуживаются. Если же у харда обнаружены дефекты, которые произошли не по

вине покупателя или поставщика, например, неправильная работа контроллера, то его, скорее всего, просто заменят на новый, при условии, конечно, что он пройдет следующий обязательный этап.

КОНТРОЛЬ ПО БАЗЕ ДАННЫХ

Да-да, знай, что все харды Western Digital – «на карандаше» у производителя! Угонять бесполезно, разве что только на запчасти :).

Все накопители фирмы Western Digital учтены в огромной единой базе данных, находящейся в главном офисе. К этой базе подключены фирменные сервис-центры WD по всему миру. В нее заносится основная информация о каждом винчестере, который был изготовлен на заводах компании. Инженер в сервис-центре имеет определенный доступ к базе и с ее помощью проверяет, должен ли данный центр производить обслуживание конкретного накопителя, а также корректность заполнения сопроводительной документации. Как уже было сказано выше, каждый HDD имеет свой уникальный номер, RMA – его-то и вводит в поле запроса сервис-инженер. В ответ он получает технические характеристики винта (модель, объем, интерфейс), серийные номера гермоблока и



платы-контроллера, а также регион мира, в который был отгружен данный накопитель. С техническими характеристиками и серийниками все понятно — кто-то, хотя в это и трудно поверить, мог ювелирно переклеить наклейки и поменять плату. А при чем тут регион мира? А при том. Хард, который продали в Африку, должен обслуживаться соответствующим сервис-центром в Африке (так пресекается «серый» оборот накопителей), так что если твоя партия — африканская, то путь тебе с ней в далекий Лимпопо.

ТЕСТИРОВАНИЕ НАКОПИТЕЛЕЙ

Накопители, которые успешно прошли визуальный контроль и контроль по базе данных, попадают на этап тестирования. Тестирование накопителей полностью автоматизировано, все, что для этого нужно — фирменный тестовый стенд. Рассмотрим сначала внешний вид и устройство тестового стенда. Он состоит из двух частей: тестовый блок, куда устанавливаются тестируемые винты, и обыкновенный компьютер, с которого осуществляется управление тест-блоком с помощью специального фирменного программного обеспечения. Тестирование HDD — процесс не быстрый, поэтому один стенд позволяет тестировать сразу десяток винтов. Но и такой «пропускной способности» для обслуживания целой страны маловато, поэтому в сервис-центре установлено несколько таких тестовых стендов.

На тест-блоке есть два светодиода — с их помощью можно легко определить, что в данный момент происходит на тестовом стенде. Например, если горит красный светодиод, то это значит, что накопитель провалил тестирование, если горит зеле-

ный светодиод, то накопитель успешно прошел один из этапов теста. Красный диод может мигать — это означает, что накопитель проходит какой-либо тест. Само тестирование проходит в два этапа. Первый этап длится около двух часов. Здесь накопитель проверяется в штатных режимах работы, то есть, как он выполняет операции записи, чтения, позиционирования и так далее. Если какой-то тест провален уже на этой стадии, то нет смысла тратить время — накопитель признается дефектным. Если же первый этап успешно пройден, то это не значит, что винт полностью исправен, и начинается второй этап тестирования. Второй этап длится около шести часов, тестирование накопителей происходит по специально разработанным алгоритмам, которые являются гордостью Western Digital (и, соответственно, коммерческой тайной :)). Раньше на втором этапе происходила полная проверка поверхности HDD, и длился он больше суток, но, проанализировав статистику результатов тестирований, специалисты компании пришли к выводу, что такое тестирование является избыточным. Кстати, все тесты накопителя производятся через стандартный IDE-интерфейс — никаких дополнительных операций, типа подключения к выводам микросхем, с хардом не производится.

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

Накопители, которые успешно прошли оба этапа тестирования, считаются абсолютно исправными устройствами. Нам осталось выяснить, а что же происходит с хардами, провалившими один из этапов теста? Оказывается, что программное обеспечение ведет подробный лог всех операций и сохраняет коды возникающих ошибок для каждого тестируемого накопителя. Для расшифровки кодов ошибок существуют спе-

циальные журналы, где указаны соответствующие им описания. Такие журналы уникальны для каждого производителя винтов. Из содержимого лога генерируется отчет, по которому можно определить, какой узел харда неисправен. Эта информация также поступает в главный офис компании и используется для накопления статистики, анализа и совершенствования технологии производства винчестеров.

В ДАЛЬНИЙ ПУТЬ

На завершающем этапе накопители упаковываются способом, который был описан выше, к сопроводительной документации прилагается отчет, который был сгенерирован на тестовом стенде, и все это отправляется на завод-производитель для ремонта в заводских условиях. На первый взгляд этот способ организации сервисного обслуживания может показаться немного странным, но тому есть две основные причины. Причина первая — производитель накопителей может гарантировать успешный и качественный ремонт своих изделий и их дальнейшую продолжительную работу только в заводских условиях, а за репутацию фирмы стоит бороться. Причина вторая — львиная доля ремонтных работ должна производиться с помощью специального оборудования в особых условиях, а создавать подобные условия в каждом сервис-центре дороже, чем каждый раз везти диски через всю страну, а потом за океан. Самый оптимальный путь — проводить первоначальную диагностику в локальных сервис-центрах с последующей переработкой устройств на заводе-изготовителе. Только на том же заводе можно до конца выяснить, что стало причиной поломки накопителя. Например, по следам падений магнитных головок на поверхность дисков можно многое рассказать об условиях эксплуатации HDD. Так что если ты саданешь сверху по работающему харду ребром ладони (непонятно, правда, зачем), в результате чего он прикажет долго жить, и не останется никаких вмятин, то этот винт, скорее всего, обменяют по гарантии. Эта информация поможет сделать накопители еще более устойчивыми к разного рода воздействиям, в том числе со стороны неумелых пользователей.

▲ Даже невооруженным взглядом видно, что головка болта, закрепляющего плату-контроллер, повреждена.



▲ Вот так упаковываются HDD, поступающие в сервис-центр.

помогут тебе узнать кое-что новое об HDD, а может, и избежать не самой приятной процедуры обмена накопителя по гарантии.

Первый вопрос касался возможности включения неиспользуемых поверхностей и головок накопителя. Если объяснять по простому, то суть вопроса состоит в следующем: пусть используется технология плотности записи 80 гигабайт на пластину (на данный момент плотность записи намного выше), тогда для производства 160-гигабайтного винчестера понадобится две рабочие пластины и четыре магнитные головки. Также на рынке представлена 120-гигабайтная модель. При условии серийного производства модель объемом 120 Гб выгодно делать по той же технологии, просто отключая одну поверхность с соответствующей головкой (возможно, эта поверхность не прошла отбраковку). Теоретически, если включить неиспользуемые элементы, то есть шанс на халяву получить дополнительные 40 Гб дискового пространства. Однако инженеры Western Digital охладили наш боевой настрой. Подобный метод

действительно используется при производстве винчестеров WD, но на неиспользуемую пластину не наносятся сервометки, и вместо незадействованных магнитных головок устанавливается фейк-головка. Поясним. Сервометка – это специальная область на поверхности диска, ориентируясь на которую, накопитель устанавливает свои головки на нужную дорожку пластины. Сервометки наносятся с помощью специальных девайсов, серворайтеров, только в заводских условиях, так как имеют более сильную намагниченность. Нанести сервометку средствами самого накопителя нельзя. Процесс нанесения сервометок занимает на заводе до нескольких дней. Фейк-головка – это нерабочий аналог обычной магнитной головки, который соответствует ей по массе до тысячной доли грамма.

Второй вопрос касался выбора наиболее безопасного способа фиксации харда в корпусе (горизонтальный, вертикальный или под углом) и возможных проблем при ударе накопителя. Как оказалось, способ фиксации совершенно не влияет на продолжительность работы винчестера, так как при проектировании современных жестких дисков учитывается вероятность того, что накопитель может работать, бу-

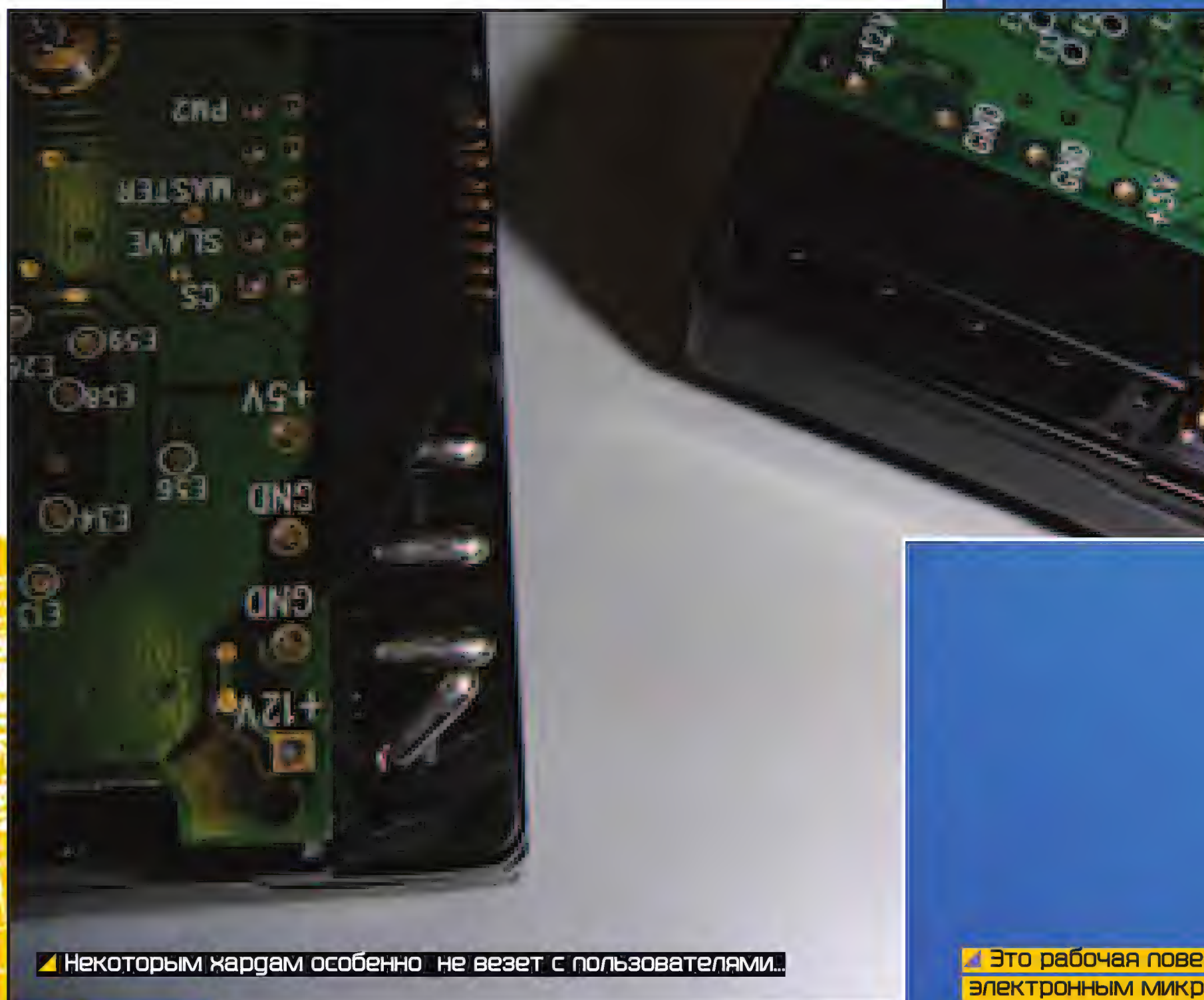
Следует заметить, что пока диагностироваться могут только накопители с интерфейсом Parallel ATA. Serial ATA накопители на данный момент не тестируются, так как их продажи не настолько высоки, но в скором времени ситуация должна измениться, и будут оборудованы тестовые стенды для SATA-хардов, а пока что SATA-накопители заменяются рабочими аналогами при условии прохождения визуального контроля и контроля по базе данных.

МАЛЕНЬКИЙ ЛИКБЕЗ ОТ ПРОФЕССИОНАЛОВ

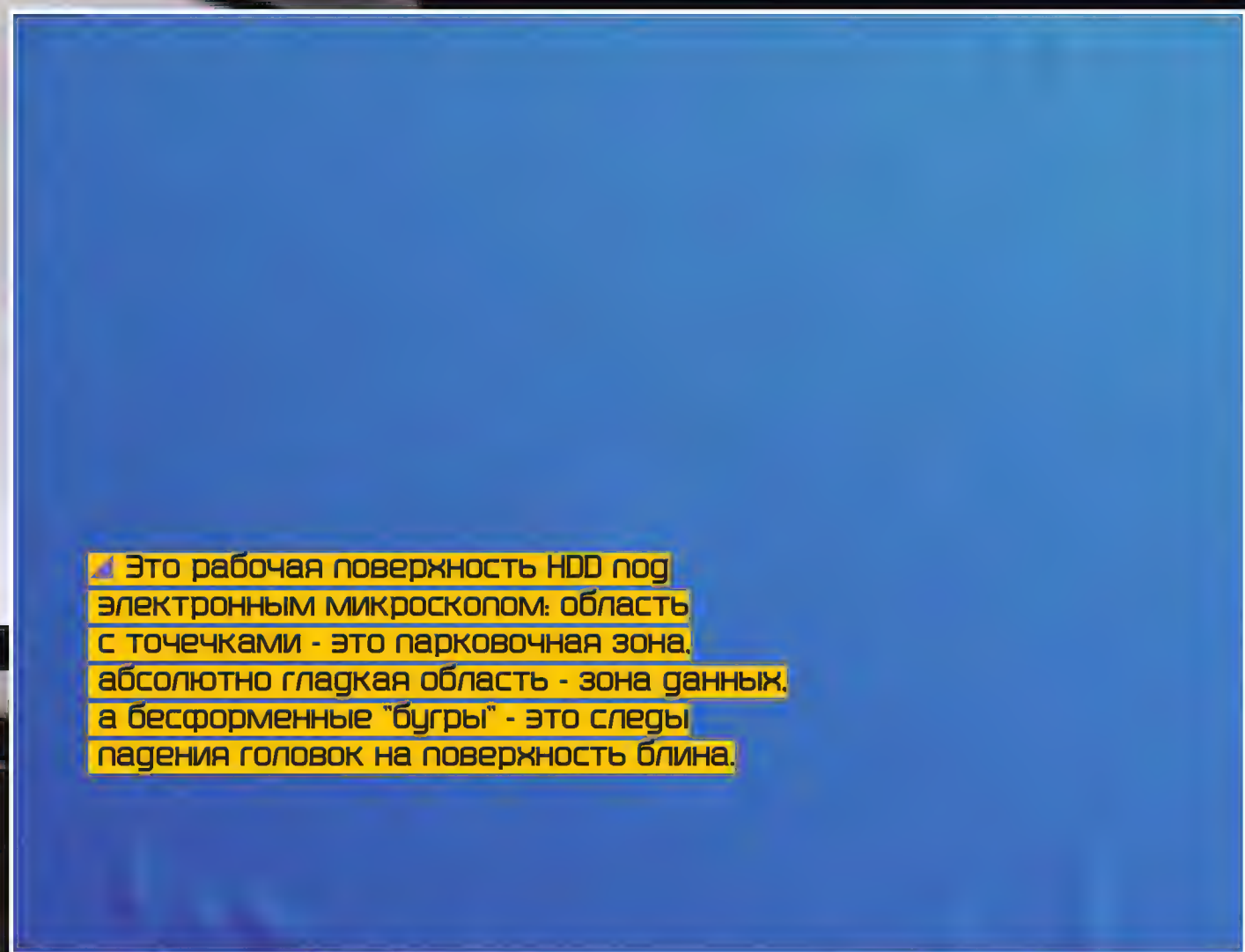
У тебя могло сложиться обманчивое впечатление, что брак среди жестких дисков встречается очень часто. На самом деле это не так – ведь надо учитывать, что в сервис-центр носители поступают со всей страны, а на завод вообще со всего мира. Кроме того, значительная часть неисправных накопителей выходит из строя все же по вине пользователя, хотя формально гарантийные условия не нарушены. В конце нашего визита мы задали несколько вопросов по жестким дискам специалистам компании Western Digital. Надеемся, их ответы



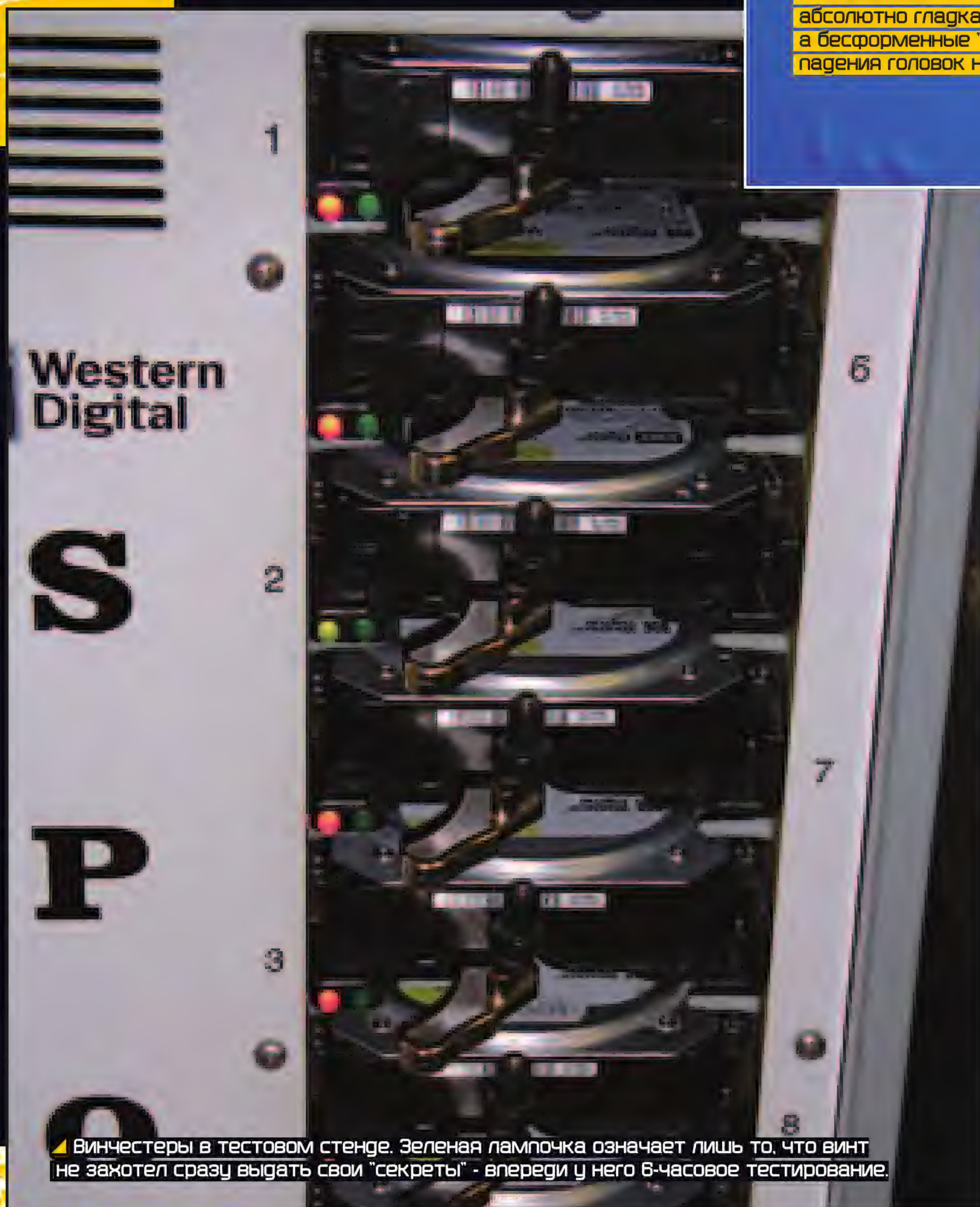
▲ Чем отличаются эти винчестеры? Для сервис-центра ничем - оба представлены к сервисному обслуживанию с нарушением гарантийных условий.



▲ Некоторым хардам особенно не везет с пользователями...



▲ Это рабочая поверхность HDD под электронным микроскопом: область с точечками - это парковочная зона, абсолютно гладкая область - зона данных, а бесформенные "бугры" - это следы падения головок на поверхность блина.



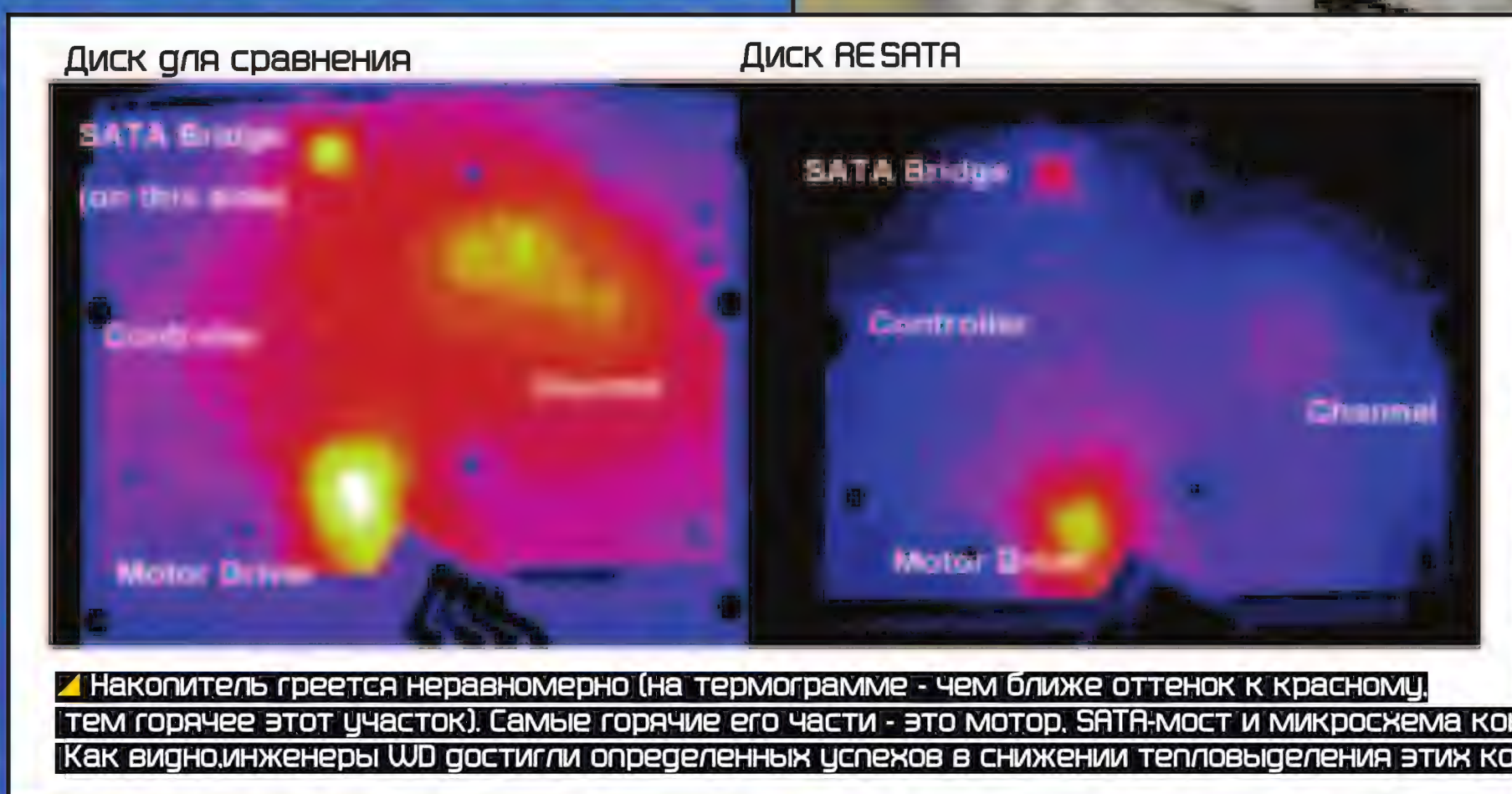
▲ Винчестеры в тестовой стенде. Зеленая лампочка означает лишь то, что винт не захотел сразу выдать свои "секреты" - впереди у него 6-часовое тестирование.

дучи зафиксированным самым экзотическим способом. В случае возникновения каких-либо нештатных ситуаций механика накопителя втянет магнитные головки к области парковки на пластине накопителя и припаркует их. Парковочная зона – это специальная область на поверхности пластины, предназначенная для установки магнитных головок накопителя в выключенном состоянии. Она необходима, чтобы избежать повреждений рабочей области пластины. Пластина жесткого диска практически идеально гладкая, поэтому на старых накопителях наблюдался эффект прилипания магнитных головок к рабочей поверхности пластины. Чтобы избежать этого неприятного явления, парковочную зону специально выжигают лазером, для придания ей определенного рельефа.

Что касается ударов по накопителю во время работы, то самый страшный удар для винчестера – это удар в вертикальной плоскости (то есть сверху) или падение плашмя. При подобном ударе магнитные



▲ Техническая документация с расшифровками показаний тестового стенда.



▲ Накопитель греется неравномерно (на термограмме - чем ближе оттенок к красному, тем горячее этот участок). Самые горячие его части - это мотор, SATA-мост и микросхема контроллера. Как видно инженеры WD достигли определенных успехов в снижении тепловыделения этих компонентов.

▲ Вот так диски ожидают своей очереди или уже готовятся отправиться дальше по технологической цепочке.

головки обрушиваются на рабочие поверхности пластин HDD, что чревато появлением бэд-секторов и повреждением блока магнитных головок. Чтобы живо обрисовать себе ситуацию, представь Boeing-747, который летит над поверхностью идеально гладкого зеркала на высоте нескольких миллиметров, а в современных жестких дисках высота парения магнитных головок меньше длины волны света... При ударах в горизонтальной плоскости головки просто резко отклоняются от нужной дорожки над поверхностью пластины, а накопитель на это время прекращает чтение/запись. Так что, наверное, самой неприятной для жесткого диска является ситуация, когда он не закреплен в корпусе, а лежит прямо на столе рядом с работающей материнской платой, при этом время от времени приподнимается и неаккуратно переставляется туда сюда, чтобы не мешался под рукой. К счастью, для большинства пользователей такое положение вещей не свойственно.

Напоследок мы задали вопрос о влиянии вибрации и температуры на продолжительность работы накопителя. Специалисты WD отметили, что высокая температура и сильная вибрация сокращают срок жизни винта примерно в два раза, но производители непрерывно совершенствуют техпроцесс, стремясь повысить срок работы устройства даже в самых жестких условиях. В качестве демонстрации случай из реальной жизни: одна фирма приобрела накопитель Western Digital для тестирования. После выполнения всех стандартных тестовых мероприятий, данный хард был помещен под капот автомобиля и прикреплен к крышке двигателя при помощи скотча. Трудно представить себе более экстремальное место для накопителя, чем пространство под капотом машины — тут тебе и высокие температуры и сильная вибрация и антисанитарные условия в ви-

де пыли, грязи и машинного масла. Хард ездил под капотом три дня, и когда его извлекли наружу и подключили к тестовому стенду, то выяснилось, что накопитель несколько не пострадал. Конечно, это единичный случай, и он ни о чем не говорит.

Так что современный сервис-центр производителя жестких дисков — это не маленькая мастерская, созданная, чтобы наскоро залатать промышленный брак, а настоящее звено масштабного технологического процесса, призванное не только поднять уровень сервиса, но и способствовать развитию технологии.

Редакция журнала «Железо» выражает благодарность компании «ИнтерРадиоПрибор» (ул. Мневники, д. 7, к. 2, тел. (095)946-46-04, (095)783-80-08, (095)707-16-82) за помощь в создании материала.

почта вопросы

отвечает Сергей Скрыпников



From • Юрка

Subj • Разъем pin

Приветик! Хотел я поставить небольшое охлаждение на свою видеокарту и купил небольшой вентилятор размерами, вроде бы, 4x4. Пришел домой, произвел вскрытие компьютера, и, к большому моему сожалению, не нашел этот разъем. Название его - кажется, pin. Скажите, пожалуйста, где он может находиться?

Привет, Юрка! Не учись на хирурга, а то вскроешь так пациента, и пока будешь искать в пузе аппендикс, больной у тебя засохнет :). А ты как думал - с компом зачастую так же! Нужно было хотя бы количество контактов для подключения указать. В общем, скорее всего, ты купил себе вентилятор 40x40 мм, который питается от 5В (узнать характеристики вентилятора можно, прочитав наклейку на крыльчатке). Такие вентили обычно ставят на чипсет материнки и графический процессор слабой видеокарты. Подключается этот вентилятор к трехпиновому (то есть, у него три контакта) разъему, который обычно находится рядом с чипсетом или графическим чипом. Если на твоей видюхе такой разъем не предусмотрен, то придется подключить карлсона к блоку питания. Итак, три контакта на разъеме - это питание, земля и тахометр (датчик оборотов). В твоём вентиляторе, скорее всего, тахометра нет, и у него имеется только два проводка: питание (красный) и земля (черный). Если кулер приспособлен для работы на 5 В, то из разъема питания БП подключаешь красный и черный провода, если - на 7 В, то желтый и красный, а если ты решишь как-нибудь поставить в корпус дополнительный 120-миллиметровый на 12 В, то, соответственно, желтый и черный. Старайся не перепутать "плюс" и "минус", тут лучший помощник - вольтметр, так как плате-производитель может запросто на цвета проводков начхать (хотя, скорее всего, при неправильном подключении кулер просто-напросто не будет вращаться, но не сгорит).



From • Олег Колоколов

Subj • Разгон видеокарты

Пробовал разогнать GeForce FX5600XT (4x) на материнской плате GA-8IE2004 (Celeron 2.83ГГц) с помощью Riva Tuner 2.0, повышая частоты поэтапно: GPU - с 234 МГц до 265 МГц, памяти - с 399 МГц до 420 МГц, однако производительность видеокарты падала: до разгона в 3DMark05 набирала 268 3DMarks, после - жалкие 230. После снижения частот до нормальных 234/399, результат - 210. В итоге, удалил Riva Tuner, и GeForce набирала честные 268. В чем проблема? Почему видеокарта "гонится, но не гонится"?

А это фишка такая: все лишние fps, полученные в 2005 г., плюс 10% от номинальных показателей идут в Фонд реабилитации инвалидов 3D-игр. Про фишку - это не шутка: это известный глюк GPU GeForce FX5xxx (за исключением GeForce FX5800). Дело в том, что для этих видюх должна быть выставлена одинаковая частота по памяти для 2D и 3D режимов, и она должна применяться

при загрузке системы как в первом, так и во втором режиме. Riva Tuner пытается поднять частоту памяти при переходе в 3D, из-за чего и начинаются тормоза. Такая же ситуация наблюдается при разгоне через интерфейс драйверов. Кроме того, в драйвер видеоадаптера встроена "защита от дурака": если уровень разгона превысил определенный критический уровень, видюха принудительно затормаживается. Кстати, в разных версиях дров было много глюков, связанных с этим. Чтобы удачно разогнать твою видеокарту, во-первых, обновь драйвера, а во-вторых, используй утилиту PowerStrip (<http://www.entechtaiwan.com/>). В большинстве случаев этого достаточно. Кстати, чтобы достичь хороших результатов, не забудь позаботиться о качественном охлаждении.

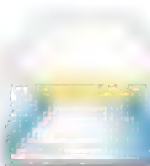


From • mobiloid

Subj • ноутбук

Здравствуй! Вопрос №1: вы, вообще, преданным читателям отвечаете? Вопрос №2: можно ли починить в домашних условиях ноутбук Toshiba Satellite s1410-304 (экран белый или полосы, все остальное работает, видео - GeForce4), если нет, то можно жидкокристаллический экран от него использовать для РС?

Ответ №1: Только самым преданным :). Ответ №2: ноутбук, - это, конечно, не "конструктор" PC, да и комплектующих в широкой продаже намного меньше. Если гарантия на ноут вышла, то можно поковыряться самостоятельно, тем более что ты от него матрицу уже отодрать решил :). Начни с осмотра самого дисплея - по нашему мнению, как раз в нем и проблема. Возможно, поврежден шлейф подключения матрицы к видеокарте - из-за частых перегибов он мог перетереться, а значит, нарушается контакт. Матрица могла отойти и в самой панели, если ты часто открывал бук рывком, изгибая ее до хруста. Также не стоит сбрасывать со счетов выход из строя каких-нибудь элементов в цепи питания на плате. "На глаз" такие неисправности выявить трудно - потребуется серьезная диагностика. Экран "просто так" воткнуть в PC не получится, но есть специальные платы-конвертеры сигнала, с помощью которых его можно подключить к обычному настольному компьютеру. Думаем, в данном случае, тебе лучше обратиться в ремонтную мастерскую - там тебе расскажут о причине неисправности и требуемых капиталовложениях.



From • Сергей Мизин

Subj • Винчестеры

У меня - материнская плата Asus-P4P800, gva винчестера Samsung SP1213C (SATA), система - WinXP HE SP-1. При проверке машины SiSoftware Sandra 2004 выписывает замечание: "Текущий режим (UDMA-5) не оптимален". В BIOS установлен автоматический выбор режима DMA. При ручном выборе "UDMA-6" в диспетчере устройств остается режим UDMA-5. На всякий случай перепрошил BIOS на версию 1019 с вашего декабрьского CD :). В BIOS'e пропал выбор UDMA-6, но появились SWDMA и MWDMA. Не могли бы вы ответить мне, что это за режимы, и как мне включить режим UDMA-6 (лучше, конечно, UDMA-7).

Ты, наверное, и сам знаешь, что последней официальной модификацией стандарта UDMA была пятая, поэтому, чтобы в XP включился UDMA-6, надо дать взятку M\$. UDMA-6 (ATA/133) никогда не был официально стандартизован, и уже вряд ли будет - операционные системы, соответственно, автоматически выбирать данный режим не могут. Но расстраиваться из-за этого не стоит, так как разница от использования UDMA-6 вместо UDMA-5 совсем минимальна, и "на глаз" совершенно незаметна. Кстати, мы очень удивлены, что такие старые стандарты, как SWDMA (Single-Word) и MWDMA (Multi-Word) присутствуют в новых версиях BIOS - практи-

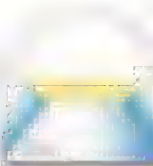
ческой пользы от них совершенно никакой. P.S. А UDMA-7 - это что-то из светлого будущего :)?



From • D. O.
Subj • Разгон

Привет всем кузнецам "Железа"! У меня процессор Athlon XP 1900+ после небольшого разгона стал работать на частоте 162 ГГц. при частоте FSB 135 МГц. напряжение на процессоре 1.73 В. При более высокой частоте системной шины система начинает нестабильно работать. Операционная система еще загружается при частоте FSB 139 МГц. но об играх уже можно забыть... Чипсет у меня NVIDIA nForce2 Ultra 400. а сама мать от Elitegroup. В BIOS'e я не могу поменять напряжение на процессоре. а без большего напряжения я далеко не разгонюсь... Как мне быть?

И тебе наше с гайками! Вынуждены тебя огорчить, но скорее всего о дальнейшем разгоне придется забыть. Материнские платы твоего производителя обычно не отличаются высокими оверклокерскими характеристиками, и достичь больших результатов на них вряд ли получится. Чтобы мы могли ответить тебе наверняка, нужно было указать название модели материнки, но мы и так все знаем - у тебя N2U400-A :). Известно, что эта плата не позволяет менять напряжение на ядре процессора через BIOS даже в Expert-режиме. Единственная возможность - это гнать по шине. Твой экземпляр проца своего предела достиг. Обновление BIOS'a не поможет - учитывая политику компании, ECS вряд ли добавила функцию изменения напряжения, хотя в некоторых их платах есть возможность увеличить напряжение на ядре в пределах 5%. Единственное возможное решение, вольтмод, - довольно радикально, и тебе вряд ли подойдет. В следующий раз при апгрейде выбирай что-нибудь более "гонимое", например, Abit или EPoX.



From • Кулешов Сергей
Subj • Мать Asus

Здравствуйте уважаемые! Вопрос такой: есть материнская плата Asus A7N8X-X при загрузке. во время теста оперативной памяти. пишет "Single Channel Mode", почему так. ведь двухканальный режим работы памяти не поддерживается?

Эта она тебе на мозги давит, чтобы ты скорее сделал себе апгрейд долларов на пятьсот :). Твоя материнская плата, как ты уже сказал, не поддерживает двухканальную работу с памятью. А сообщение выводится, скорее всего, по той причине, что установлен "универсальный" BIOS - таким образом разработчики снижают затраты на разработку BIOS'ов и сборку материнских плат. Можно, конечно, попробовать перепрошить BIOS, но, скорее всего, в данном случае это не поможет. Выхода два: либо смириться с данной надписью, либо позвонить/написать в официальное представительство Asus и потребовать сатисфакции :).



From • Андрей
Subj • АОН

У меня модем U.S.Robotics 56K Faxmodem USB. и он не поддерживает аппаратный АОН. но мне сказали. что эту функцию можно реализовать программно. если это правда. то подскажите. с помощью какой программы это можно сделать.

Тебя не обманули - так и есть! АОН можно эмулировать программными методами. Для этого тебе отлично подойдет программа

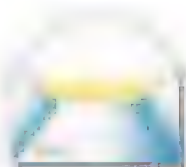
Venta Fax & Voice (<http://www.ventafax.ru/>). Только считаем необходимым предупредить тебя о том, что не все модемы могут корректно определять номер таким образом - пока модем снимает трубку, пока программа подключается к линии для ее прослушивания, АТС уже перестает посылать номер абонента. В этом случае поможет более быстрый аппаратный модем. Также модем обязательно должен обладать голосовыми функциями (Voice), а у абонента на АТС - включена соответствующая услуга (иначе номера не будут определяться корректно). И даже все перечисленное не может гарантировать тебе 100% правильное определение номера.



From • Kn@ve
Subj • Тест видеокарты

Здравствуй. дорогая редакция журнала "Железо"! Надеюсь. вы сможете разрешить мои проблемы. У меня есть видеокарта Asus V9520/TD. я ее тестировал в 3DMark'05 на Celeron 830 МГц (разогнанный 667 МГц) и материнской плате Asus CUBX-L с 256 Мб ОЗУ. под Windows 2k и получил ~185 очков. Потом протестировал на Celeron D 2.4 ГГц. с материнской платой на чипсете SiS с 512 Мб оперативной памяти. под Windows XP. я гуглил. что тут-то видеокарта раскроет все свои возможности. Но самое прикольное. что я получил те же ~185 очков. Помогите понять. в чем же дело!

Киса, а ты не зажрался :)? Рекорд для твоей видюхи с учетом разгона составляет в 3DMark'05 258 австралийских какаду (<http://service.futuremark.com/compare?3dm05=279699>)! Так что не такие уж они и жалкие. Asus V9520/TD на основе GeForce FX5200 (NV34) сама по себе не блещет производительностью. Рассмотрим твои две конфигурации. Процессор в первой из них (Pentium III, ядро Coppermine), конечно, менее производителен, чем во второй конфигурации, но Celeron'ы D также имеют репутацию довольно «тормознутых» камней. Чипсет SiS, кстати, тоже не славится своим выдающимся быстродействием. Так что, набранные 185 очков, скорее всего, вполне близки к нормальному результату для твоей видюхи. Стоит попробовать переустановить ОС, дрова и 3DMark, но особого эффекта не жди. А если хочешь полного раскрытия темы, попробуй свой Asus разогнать.



From • NNF
Subj • Модем

У меня есть модем Lucent. внутренний. Он то не подключается. а просто пищит и все. то связь обрывается. и пытается опять подключиться. Что делать? Стало плохо после установки EPoX 8RDA3+Pro.

Твой модем искренне любил старую мать! Пристрели его, чтоб не мучался! Модем Lucent относится к глюкавой братии win-модемов, так что подобные проблемы вполне нормальное дело. Жаль, ты не указал свою ось, ну, будем считать, что у тебя - XP'рюшка. Открывай "Диспетчер устройств", находи свой мопед и смотри, не торчит ли рядом восклицательный знак в желтом кружке, сигнализирующий о конфликте прерываний. Если торчит, то проблему ты нашел. Когда XP не может сама "развести" прерывания, она ставит запросы в очередь в зависимости от приоритетов. Задать прерывания (IRQ) конкретному PCI-слоту вручную можно в BIOS'e, но лучше этого не делать, без опыта разобраться сложно, и отвалится что-нибудь еще. Лучше переставь модем в другой слот. Также необходимо корректно установить все драйвера к материнской плате и только после этого поставить дрова от модема (лучше всего обновленную версию с сайта производителя). И тогда модем полюбит твою мать :)!

В СЛЕДУЮЩЕМ НОМЕРЕ

.....
ИЮНЬ 2005

ТЕСТЫ

Процессоры AMD

Материнские платы Socket 754/939

Проекторы

Струйные принтеры

Адаптеры Wi-Fi

Бейрбоны

Intel Pentium 4 EE vs AMD Athlon64 FX-55

ИНФО

Конструктор: комп для анрейга

Звездные железки: Asus P4P800

Эволюция 3D-ускорителей

Технология PCI-E

ПРАКТИКА

Разгон SLI

Учим как рассчитать цену компа

Моддинг: подключение LCD-дисплея

Линукс: видеозахват

ИСТОЧНИК ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ТЕХНО-МАНЬЯКОВ

ЖЕЛЕЗО



FLATRON™
freedom of mind



FLATRON F700P

Абсолютно плоский экран

Размер точки 0,24 мм

Частота развертки 95 кГц

Экранное разрешение 1600x1200

USB-интерфейс



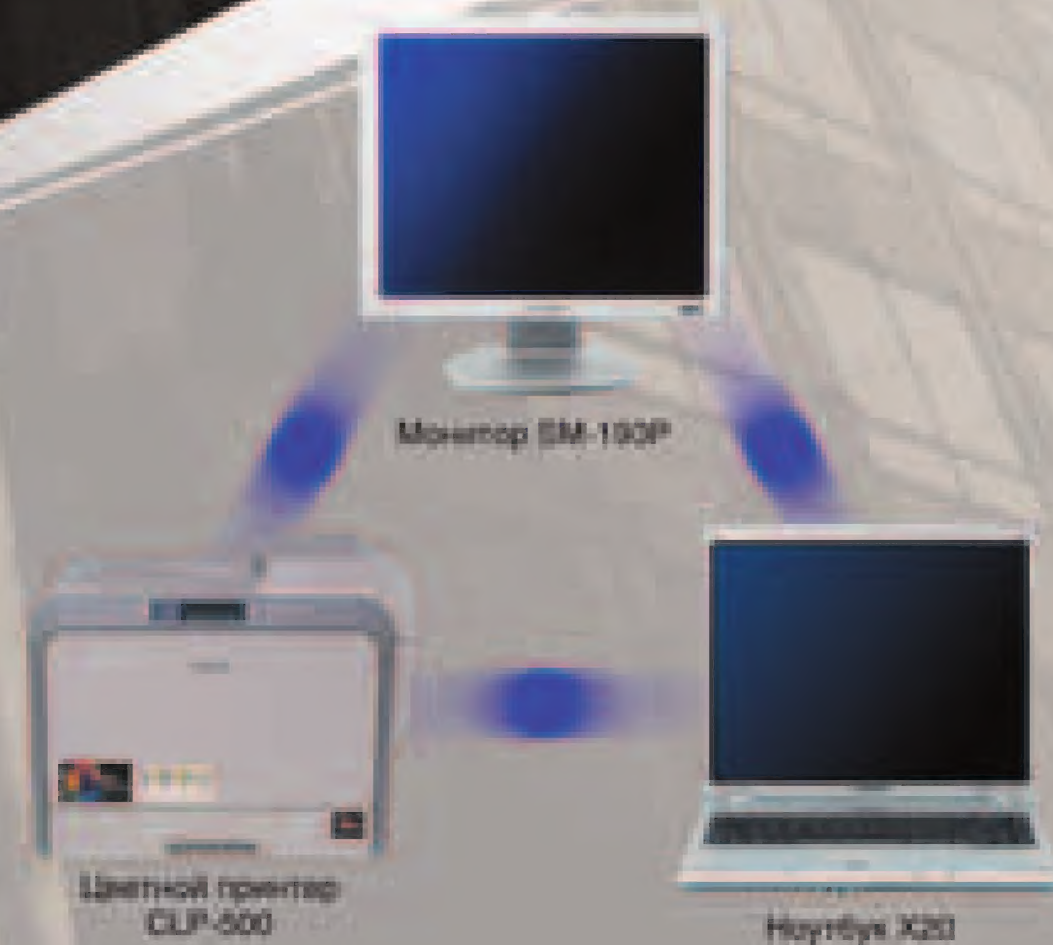
Dina Victoria
(095) 688-61-17, 688-27-65
WWW.DVCOMP.RU

Москва: АБ-групп (095) 745-5175; Акситек (095) 784-7224; Банкос (095) 128-9022; ДЕЛ (095) 250-5536; Дилайн (095) 969-2222; Инкотрейд (095) 176-2873; ИНЭЛ (095) 742-6436; Карин (095) 956-1158; Компьютерный салон SMS (095) 956-1225; Компания КИТ (095) 777-6655; Никс (095) 974-3333; ОЛДИ (095) 105-0700; Регард (095) 912-4224; Сетевая Лаборатория (095) 784-6490; СКИД (095) 232-3324; Тринити Электроникс (095) 737-8046; Формоза (095) 234-2164; Ф-Центр (095) 472-6104; ЭЛСТ (095) 728-4060; Flake (095) 236-992; Force Computers (095) 775-6655; ISM (095) 718-4020; Meijin (095) 727-1222; NT Computer (095) 970-1930; R-Style Trading (095) 514-1414; USN Computers (095) 755-8202; ULTRA Computers (095) 729-5255; ЭЛЕКТОН (095) 956-3819; ПортКом (095) 777-0210; **Архангельск:** Северная Корона (8182) 653-525; **Волгоград:** Техком (8612) 699-850; **Воронеж:** Рет (0732) 779-339; РИАН (0732) 512-412; Сани (0732) 54-00-00; **Иркутск:** Билайн (3952) 240-024; Комтек (3952) 258-338; **Краснодар:** Игрек (8612) 699-850; **Лабытнанги:** КЦ ЯМАЛ (34992) 51777; **Липецк:** Регард-тур (0742) 485-285; **Новосибирск:** Квеста (38322) 332-407; **Нижний Новгород:** Бюро-К (8312) 422-367; **Пермь:** Гаском (8612) 699-850; **Ростов-на-Дону:** Зенит-Компьютер (8632) 950-300; **Тюмень:** ИНЭКС-Техника (3452) 390-036.

ИТ-решения Samsung для бизнеса

Не секрет, что многие преуспевающие компании выбрали технику Samsung для построения внутренней информационной структуры. Продукты Samsung помогают добиваться успеха в бизнесе как глобальным корпорациям, так и небольшим фирмам. Революционные технологии, используемые в наших ноутбуках, печатных устройствах и мониторах, позволяют Samsung по праву называться ведущей ИТ-компанией.

Галерея Samsung: г. Москва, ул. Тверская, д. 9/17, стр. 1.
Информационный центр: 8-800-200-0-400. www.samsung.ru. Товар сертифицирован.





ТЕСТЫ: ПРОЦЕССОРЫ LGA ➡ МАТПЛАТЫ LGA ➡ КУЛЕРЫ LGA ➡ ПАМЯТЬ DDR2 ➡ СКАНЕРЫ ➡ USB-ФЛЕШКИ

№05(15) Май 2005